

Univerzita Karlova  
Pedagogická fakulta  
Katedra hudební výchovy

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Témbrový a fonematický sluch předškolních dětí

Timbre and Phonemic of Pre-school Children

Michaela Zvolánková

Vedoucí práce: Mgr. Milena Kmentová, Ph.D.

Studijní program: Specializace v pedagogice (B7507)

Studijní obor: Učitelství pro mateřské školy (BP-MS)

2017

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Témbrový a fonematický sluch předškolních dětí vypracovala pod vedením vedoucí práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze 21. 4. 2017

.....

podpis

Na tomto místě bych chtěla poděkovat Mgr. Mileně Kmentové, Ph.D. za její odborné rady, ochotu, trpělivost a velice podnětné a laskavé vedení v průběhu psaní bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat všem mateřským školám, které mi poskytly informace a též umožnily výzkumné šetření.

## **ANOTACE**

Bakalářská práce se věnuje problematice témbrového a fonematického sluchu u dětí s běžným vývojem řeči. Je rozdělena na dvě hlavní části představující teoretická východiska a praktický výzkum. Teoretická část se věnuje rozvoji témbrového a fonematického sluchu v předškolním věku. Používá starší i současné didaktické materiály seznamující s témbrovým a fonematickým sluchem u předškolních dětí. Praktická část popisuje cíle, metody, průběh a výsledky terénního základního výzkumu, který sledoval úroveň témbrového a fonematického sluchu předškolních dětí s běžným vývojem řeči. Cílem práce je zjistit spojitost mezi fonematickým a témbrovým sluchem.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

témbrový sluch, fonematický sluch, sluchová pozornost, běžný vývoj řeči, běžný vývoj hudebnosti, testové metody

## **ANNOTATION**

This thesis deals with the timbre and phonemic hearing concerning kids with normal language development. It contains two main sections presenting a theoretical outline and a practical research part. The theory discussed opens the question of the phonemic and timbre hearing development with the preschool kids. I am considering current and previous educational materials familiarizing the reader with the timbre and phonemic hearing regarding the preschool kids. The practical part describes the objectives, methods, process and the results of the basic field research that checks the level of timbre and phonemic hearing at preschool children with normal speech development. The aim of this work is to establish a link between phonemic and timbre hearing.

## **KEYWORDS**

timbre hearing, phonemic hearing, auditory attention, normal speech development, development of musicality normal, test methods

## Obsah

ÚVOD.....	6
TEORETICKÁ ČÁST .....	8
1 Sluchové vnímání .....	8
1.1 Orgány sluchové percepcce .....	9
1.1.1 Periferní část .....	9
1.1.2 Centrální část .....	11
1.1.3 Přenos sluchových vjemů .....	11
1.2 Oblasti sluchové percepcce.....	12
1.2.1 Vyšetřování sluchu .....	12
1.2.2 Jednotlivé oblasti sluchové percepcce.....	13
1.3 Vývoj sluchového vnímání .....	14
1.4 Sluchová pozornost.....	17
2 Běžný vývoj řeči.....	20
2.1 Terminologické vymezení pojmů .....	20
2.1.1 Fonetika .....	20
2.1.2 Fonologie .....	21
2.1.3 Pojmy vztahující se k fonematickému sluchu .....	22
2.2 Ontogeneze řečových a komunikačních dovedností.....	23
2.2.1 Přípravné (předřečové období) vývoje řeči .....	24
2.2.2 Období vlastního vývoje řeči.....	26
2.2.3 Komunikační schopnosti na konci předškolního věku .....	27
2.3 Jazykové roviny .....	27
2.3.1 Morfologicko-syntaktická rovina .....	28
2.3.2 Lexikálně-sémantická rovina.....	28
2.3.3 Foneticko-fonologická rovina.....	28
2.3.4 Pragmatická rovina .....	29
2.4 Fonematický sluch .....	29
2.4.1 Zkoušky fonematického sluchu .....	30
3 Běžný vývoj hudebnosti .....	33
3.1 Hudebnost .....	33
3.2 Hudební schopnosti.....	36
3.2.1 Klasifikace hudebních schopností .....	36
3.2.2 Hudebně sluchové schopnosti .....	37
3.3 Hudební vývoj dítěte.....	39

3.3.1	Periodizace hudebního vývoje .....	40
3.4	Témbrový sluch .....	42
3.4.1	Testy témbrového sluchu .....	44
PRAKTICKÁ ČÁST .....		46
4	Výzkum témbrového a fonemického sluchu u dětí předškolního věku s běžným vývojem řeči. ....	46
4.1	Vymezení hlavního cíle a výzkumných otázek .....	46
4.2	Použité výzkumné metody .....	47
4.2.1	Test sluchového rozlišování WM .....	47
4.2.2	Test témbrového sluchu .....	48
4.2.3	Vyšetření sluchové pozornosti .....	49
4.3	Výzkumný vzorek – respondenti .....	49
4.4	Organizace výzkumného šetření .....	52
4.5	Výsledky výzkumu vzhledem ke stanoveným výzkumným otázkám .....	53
4.5.1	Výsledky předškolních dětí s běžným vývojem řeči .....	53
4.5.2	Výsledky předškolních dětí s NKS a jinou poruchou .....	60
4.5.3	Výsledky předškolních dětí s OMJ a bilingvních dětí .....	62
4.6	Komparace výsledků .....	64
4.7	Zodpovězení výzkumných otázek .....	67
ZÁVĚR .....		69
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....		71
SEZNAM TABULEK .....		75
SEZNAM GRAFŮ .....		76
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....		77
SEZNAM PŘÍLOH .....		78

## ÚVOD

Tématem bakalářské práce je témbrový a fonematický sluch předškolních dětí s běžným vývojem řeči. Ačkoli je název pouze „Témbrový a fonematický sluch předškolních dětí“, ve své práci jsem se zaměřila na děti s běžným vývojem řeči a navážu tak na výzkumy, které probíhaly u dětí s narušenou komunikační schopností a jiným postižením a dětí s odlišným mateřským jazykem a dětí bilingvních. Fonematický sluch je vnímán jako schopnost jemného rozlišování hlásek. Pokud se nevyvíjí fyziologicky a není správně a dostatečně stimulován, může to mít dopad na vývoj řeči dítěte. Nedostatečná rozvinutost se může projevit například špatnou výslovností, zaměňováním podobně znějících hlásek, jejich pořadí ve slově a může se u dětí objevovat i dyslálie. Témbrový sluch lze zjednodušeně chápat jako schopnost, která nám umožňuje rozeznat od sebe například jednotlivé hudební nástroje. Způsobuje, že jsme schopni reagovat na změnu tónu při poslechu nějaké skladby nebo že slyšíme i malé difference v hlasech lidí kolem nás.

Problematickou témbrového a fonematického sluchu se zabývá mnoho autorů, většina z nich však tyto dva pojmy považuje za totožné. Domnívají se, že právě spojení témbrového sluchu a řeči umožňuje rozeznávání témbrových kvalit jednotlivých jazykových fonémů. V poslední době se objevuje pohled na tento problém z jiné perspektivy. Tento pohled vnímá témbrový a fonematický sluch za zcela odlišné, anatomicky oddělené funkce sluchu. Zabývá se jím také Mgr. Milena Kmentová, Ph.D., která mi nabídla spolupráci na jejím výzkumu právě témbrového a fonematického sluchu.

Jelikož jsem z muzikantské rodiny, hudbě se věnuji už od malička a momentálně učím malé děti na klavír, bylo pro mě zajímavé zkoumat vývoj hudebnosti a vývoj řeči, jako dvě oblasti, které se vzájemně mohou velmi ovlivňovat, přesto však zůstávají oddělené. Ze své zkušenosti vnímám, že děti mohou mít hudební schopnosti rozvinuté na vysoké úrovni, ačkoliv jejich řečový projev je velmi slabý. Dříve pro mě byly témbrový a fonematický sluch jen velmi vzdálené pojmy, ale když jsem viděla, jak lze pomocí hudby rozvíjet u dětí řeč a komunikační schopnosti, velmi mě zaujala příležitost studovat a prozkoumat, jak tyto dvě funkce sluchu fungují a zda spolu nějak souvisí či ne.

Cílem mé bakalářské práce je zjistit, zda existuje spojitost mezi témbrovým a fonematickým sluchem nebo se jedná o dvě zcela totožné schopnosti. Protože již bylo provedeno výzkumné

šetření dětí s narušenou komunikační schopností a jiným postižením a také na dětech s odlišným mateřským jazykem a dětech bilingvních, zajímá mě také, jestli s úrovní fonemického či témbrového sluchu souvisí správný fyziologický vývoj řeči, nebo zda jsou výsledky všech dětí stejné, nezávislé na jejich vývoji. Domnívám se, že pojítkem těchto schopností u všech kategoriích dětí je sluchová pozornost, z toho důvodu se v mé praktické části zabývám právě i pozorováním sluchové pozornosti u předškolních dětí během výzkumného šetření.

Práci jsem pro větší přehlednost rozdělila do několika kapitol. V první části bakalářské práce vycházím z teoretických poznatků mnohých odborníků, kteří se touto problematikou zabývali. V druhé části se zabývám průběhem a výsledky mého výzkumného šetření a komparací výsledků s respondenty s narušenou komunikační schopností a jiným postižením a s odlišným mateřským jazykem a bilingvních dětí.



# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 Sluchové vnímání

V každodenním životě se setkáváme s množstvím zvuků, ať už chceme nebo ne. Ze silnic k nám doléhá hluk aut a trubek řidičů, v obchodě se pouští písňe jako hudební kulisa, z televize slyšíme hlasité reklamy a mobilní hovory v autobusech nás často rozčilují k nebesům. Tento nepříjemný hluk přebíjíme hudbou ve sluchátkách, svými hovory či nakonec tím poklidným sezením v přírodě a nasloucháním příjemných zvuků okolo nás. Každý z vás se ale jistě setkal s tím, že toužil po absolutním tichu, i tikot hodinových ručiček byl už moc a vy jste jen toužili zavřít uši, tak jako se dají zavřít oči. Myslím, že o absenci sluchu by nám mohli vyprávět jiní. Já se naopak zaměřím na to, jak a v čem nám sluch pomáhá.

Kulka (in Herden, 1998, s. 11) formuluje, co to slyšení je. *„Slyšení je psychickou funkcí, která člověku zprostředkovává zvukové podněty prostředí. Základními psychologickými vlastnostmi zvuku jsou výška, barva a trvání. I když jsou tyto vlastnosti zvuku fyzikálně podmíněny, částečně také závisí na zvláštностech lidského myšlení. Slyšení nám napomáhá – podobně jako vidění – uvědomit si pohyb, prostor a čas. Pochopení zvuku znamená pochopení jeho smyslu.“*

Sluchové vnímání je důležitou složkou pro velké množství procesů, které probíhají v lidském životě. Člověk tak přijímá různé podněty, zvuky, sluch je také velmi důležitou dorozumívací složkou. Jak zjistíme v dalších kapitolách, tak ve vývoji řeči hraje sluch významnou roli. Výzkumy u dětí předškolního věku ukazují, že při aktivaci sluchového, motorického a zrakového receptoru dochází k rozvoji dlouhodobé paměti a intelektuálních schopností (Kodejška, 2016).

Hála (1955, s. 263) poukazuje na sluch jako „*smysl, kterým vnímáme záchvěvy těles pevných, tekutých i plyných.*“ Dále uvádí, že ačkoliv z fylogenetického hlediska patří sluch mezi smysly relativně pozdní, má na rozvoj psychiky jedince velký význam. Nejenže je základem lidské řeči ale i společnosti.

Sluchová percepce neboli vnímání je podle Zelinkové (2011) schopnost přijímat, diferenciovat a interpretovat zvuky ať už verbální nebo neverbální. Sluchová percepce

se dělí do pěti oblastí: naslouchání, sluchová analýza a syntéza, sluchová diferenciacce, vnímání rytmu a sluchová paměť (Bednářová, 2007).

Jelikož se ve své bakalářské práci zabývám běžným vývojem řeči a hudebností a centrem mého výzkumu je právě témbrový a fonematický sluch, je na místě představit sluchové vnímání podrobněji a seznámit čtenáře s důležitou rolí sluchové pozornosti.

## 1.1 Orgány sluchové percepce

Sluchový orgán lze rozdělit na dvě části: „*část periferní, která zajišťuje zachycení zvuku, jeho transformaci na nervový vzruch a převedení do nitrolebí, a dále na část centrální, jež zahrnuje sluchovou dráhu od nejnižších etáží prvních jader v mozgovém kmeni až po sluchová centra v korové šedi CNS*“ (Jedlička, 2007, s. 443). V této podkapitole se zaměřím na anatomii sluchového orgánu právě z tohoto komplexního pohledu v rozdělení na periferní a centrální část a zmíním také několik informací ohledně fyziologie sluchu.

### 1.1.1 Periferní část

Do periferní části patří sluchový receptor skládající se ze sluchového ústrojí, do kterého řadíme zevní, střední a vnitřní ucho. Zevní a střední ucho slouží k zachycení zvuku, jeho následnému transferu a k ochraně vnitřního ucha. Samotná přeměna zvukové energie v nervovou se odehrává až v uchu vnitřním (Hála, 1955).

**Zevní** (jinak nazýváno vnější) **ucho** je tvořeno boltcem a zevním zvukovodem. Obě tyto části mají důležitou roli nejen sluchovou, ale i ochrannou. Zachycují a přenášejí zvuky z okolí až k ušnímu bubínku. Zvířata, která nemají svaly boltce zakrnělá, mohou ušima hýbat podle směru zvuku, lidé však tyto svaly používat nemohou, a tudíž musí natáčet hlavu, aby zjistili, odkud zvuk vůbec přichází. I prohlubinky v ušním boltci mají svůj význam, společně se zvukovodem mohou působit jako rezonátory. Ochranný význam zvukovodu můžeme vidět v jeho stavbě. Zvukovod není rovný, ale zahnutý, na povrchu tvořený mazovými žlázami a brvami, což zabraňuje vniknutí cizích těles do hlouběji položených částí ucha (Hála, 1955).

Zvukovod je zakončen bubínkem, který jej odděluje od bubínkové dutiny. Bubínek je tenká blanka s tvarem mělké nálevky, který směřuje do středoušní dutiny. Skládá se z několika

vrstev – zevní je vrstva pokožky, střední vrstva je vazivová a vnitřní strana bubínku je pokryta slizniční vrstvou. Středoušní dutina je nepravidelný prostor v kosti spánkové vyplněný vzduchem. Ten je ventilován Eustachovou trubicí, která spojuje středoušní dutinu s nosohltanem. Trubice se otevírá při polknutí nebo zívnutí, a vyrovnává tak tlak ve **středním uchu** s atmosférickým tlakem. Ve středoušní dutině jsou též uloženy tři malé kůstky, které jsou spojeny a společně tvoří řetěz. Jsou to kladívko, kovádlíka a třmínek. Na ty se upínají dva středoušní svaly – napínač bubínku a třmínkový sval. Ty slouží jako ochrana před poškozením sluchu nadměrným hlukem (Jedlička, 2007).

Vlastní vnímací (percepční) ústrojí je uloženo v pevné kosti skalní (ve **vnitřním uchu**), kde vytváří labyrint rozdělený na dvě části – sluchovou a rovnovážnou část. Sluchová část je tvořena kostěným hlemýžďem, který je vyplněn tekutinou (perilymfou). Uvnitř kostěného hlemýžďe se nachází blanitý hlemýžď kopírující tvar kostěného. Blanitý hlemýžď je též vyplněn tekutinou, ta má však jiné iontové složení než perilymfa a je to tzv. endolymfa. Uvnitř blanitého hlemýžďe jsou na basilární membráně umístěny vláskové buňky, jejichž konce se vznášejí v endolymfě a je nad nimi uložena teritoriální membrána. Vláskové buňky vytvářejí vlastní smyslové ústrojí, který nazýváme Cortiho orgán (Jedlička, 2007). Ten je uložen hluboko v kosti skalní (nejtvrďší kosti v těle) a vznáší se v kapalině vstřebávající náhodné vibrace. Díky svému posazení je chráněn před těžkým poraněním. Vláskové buňky, které jsou velmi citlivé, agresivně reagují na hlasitý zvuk, což může způsobovat ohrožení právě Cortiho orgánu (Sacks, 2009). Rozlišujeme dva typy vláskových buněk – vnější a vnitřní. Vnitřní jsou uspořádány v jedné řadě a je jich asi 3500, vnější jsou situovány do třech řad a je jich okolo 12 000. Na vnitřních, méně početnějších, je však napojeno 90-95% sluchového nervu. Pohyby obou membrán, basilární a teritoriální, jsou na sobě nezávislé. Jejich opačné pohyby vedou k ohybu cilií, což podněcuje elektrické změny ve vlasových buňkách. *„Vláskové buňky uvolňují transmitery, které jsou zaregistrovány nervovými zakončeními obklopujícími vláskové buňky. Tato zakončení jsou součástí nervových buněk, jejichž axony tvoří sluchový nerv, který přivádí nervové signály do centrální nervové soustavy“* (Franěk, 2005, s. 22).

### **1.1.2 Centrální část**

Sluchová dráha je tvořena neurony čtyř základních úrovní a prochází v CNS přes několik mozkových struktur. První neurony sluchové dráhy začínají v jádrech hlemýždě vnitřního ucha. Svými výběžky se přepojují na druhé neurony, jejichž těla leží v kochleárních jádrech. Kochleární jádra jsou struktury ležící v mozkovém kmeni na rozhraní prodloužené míchy a mostu. Třetí neurony sluchové dráhy začínají v colliculi inferiores ve středním mozku a na čtvrté neurony se přepojují v corpus geniculatum mediale v thalamu mezimozku. V úrovni druhých a třetích neuronů sluchové dráhy se některá vlákna kříží a přecházejí do opačné poloviny mozku. Prvními strukturami, které přijímají sluchové signály z druhé strany, jsou olivární jádra. Až 90% vláken vycházejících z kochleárních jader středního mozku se kříží a vede do olivárních jader podněty z druhé strany. Výběžky čtvrtých neuronů vedou sluchové podněty dále do nejvyššího centra sluchové dráhy, kterým je mozková kůra. Primární sluchová kůra je umístěna ve spánkovém laloku a jmenuje se Heschlův závit. (Jedlička, 2007)

### **1.1.3 Přenos sluchových vjemů**

Než je schopen lidský jedinec vnímat (slyšet) určitý fyzikální podnět jako zvuk, musí právě toto podélné vlnění molekul vzduchu projít mnohými proměnami. Nejprve prostupuje vnějším uchem do vnějšího zvukovodu, následně do rezonančního kanálku, který je zakončen ušním bubínkem. Ten je vstupem do vzduchové dutiny zvané střední ucho, kde jsou uloženy tři malé kůstky (kladívko, kovádlíka a třmínek) vytvářející řetězec upevněný jedním koncem na bubínku, druhým (v dolní části středního ucha) na oválném okénku. Jak vibrace bubínku procházejí řetězcem kůstek, dochází k zvětšení jejich intenzity. Toto zesílení vyvolává pohyb oválného okénka, který je přenášen do vnitřního ucha vyplněného endolymfou. Na membránách hlemýždě, který se nachází ve vnitřním uchu, jsou uchyceny vláskové buňky (vlastní receptorové buňky), které se napojují na sluchovou část hlavového nervu. Tyto impulzy jsou převáděny do kochleárního jádra mozkového kmene a následně do sluchového kortexu. (Love, Webb, 2009)

## **1.2 Oblasti sluchové percepce**

Sluchová percepce je schopnost přijímat, diferenciovat a interpretovat zvuky, ať už verbální nebo neverbální. Je považována za dosud méně prozkoumanou oblast, než je třeba zrakové vnímání. Různé studie ukazují, že zvuky neřečové (patří sem i hudba) jsou primárně analyzovány pravou mozkovou hemisférou, naproti tomu zvuky řečové zpracovává levá hemisféra. Sluchové vnímání je děleno dle Bednářové (2007) do pěti vývojových škál, mezi které patří naslouchání, sluchová analýza a syntéza, sluchová diferenciaci, vnímání rytmu a sluchová paměť. Autorka ale sama upozorňuje, že nelze tyto oblasti od sebe striktně oddělovat, naopak jedna s druhou se prolínají a doplňují.

Zelinková (2011) se zaměřuje na tyto oblasti právě z pohledu, kterou hemisférou jsou zpracovány, vyděluje vnímání a rozlišování zvuků neřečových, tj. zvuků z přírodního a společenského prostředí, rozlišování „figura-pozadí“, rozlišování prvků lidské řeči, mezi které řadíme poznání hlásky ve slově, sluchová diferenciaci hlásek, sluchová analýza a syntéza, fonemické uvědomění a sluchová paměť. Upozorňuje, že vnímání přírodních zvuků je pro dítě snazší než vnímání řeči, a jelikož hlásku lze vnímat jako přírodní zvuk a tím zpracovávat pravou mozkovou hemisférou, je jednodušší vyvozovat hlásky a vytvářet jejich spojení s písmeny.

Beníčková (2011) popisuje oblasti rozvoje sluchového vnímání z muzikoterapeutického hlediska a doporučuje rozvíjet percepci a reprodukci rytmu, fonemické uvědomění, rozlišování prvků lidské řeči, sluchovou diferenciaci, sluchovou analýzu a syntézu, rozlišování „figury-pozadí“, percepci a diferenciaci zvuků neřečových, sluchovou paměť, multisenzoriální vnímání a navrhuje různé metody jejich rozvoje, kterými jsou například rezonance těla, relaxační a abreakční cvičení, cvičení na propojování mozkových hemisfér a koncentrace.

### **1.2.1 Vyšetřování sluchu**

Dříve než začneme se sluchovou diagnostikou, je důležité ověřit si, zda dítě dobře slyší, vyloučit sluchové vady, které se mohou projevovat natáčením ucha k mluvčímu, neporozuměním instrukcím, či odezíráním ze rtů. Proto se ještě před samotným vyčleněním jednotlivých oblastí v krátkosti zaměřím na samotné vyšetřování sluchu.

Při vyšetření sluchu ověřujeme, jak dobře a kolik toho vyšetřovaný slyší. Potřebné informace zjišťujeme z hlediska kvalitativního (rozsah sluchového pole) a kvantitativního (sluchová jemnost). Sluch lze vyšetřit pomocí přístrojů, což je samozřejmě přesnější, ale také sluchovou zkouškou pomocí mluvy či různých zvuků. Ze starších odborníků, kteří se této problematice věnovali a z jejichž poznatků dnes vycházíme, bych chtěla zmínit Sováka (1955). Ten při vyšetření sluchu používá tyto metody: sluchovou zkoušku řeči, sluchovou zkoušku pomocí šelestů a hudebních přístrojů, zkoušku převodu zvuku kostí (konanou pomocí ladičky), záznam sluchové zkoušky, audiometrii a zaměřuje se i na zkoušení sluchu u malého dítěte.

Jedlička (2007) dělí vyšetřovací metody na subjektivní a objektivní. Mezi subjektivní patří sluchová zkouška, při které „*se zjišťuje vzdálenost, na kterou vyšetřovaný dovede opakovat předříkávaná slova. Vyšetřuje se zvlášť pravé a levé ucho, jak na hlasitou řeč, tak pro šepot*“ (Jedlička, 2007, s. 454). Dále sem řadí vyšetření ladičkami, které specifikuje typ sluchové poruchy, tónovou a slovní audiometrii a vyšetření založené na změně chování při přítomnosti zvuku. Mezi objektivní metody udává evokované potenciály sluchové (které jsou založeny na přenosu vzruchu ze sluchové dráhy při zvukovém podnětu), otoakustické emise a impedanční audiometrii.

### 1.2.2 Jednotlivé oblasti sluchové percepce

Dovednost rozlišování „**figury-pozadí**“ je velmi důležitá jak pro řečové, tak neřečové zvuky. Dochází k větší diferenciaci zvuků a lidské řeči. Tato schopnost umožňuje soustředit se na jeden, pro nás klíčový, zvuk a ostatní zvuky vnímat jen okrajově. Na dítě jsou kladeny velké nároky na sluchovou pozornost, a pokud se dítě nachází v hlučném prostředí, velmi těžko se soustředí na dané sluchové vjemy. To může vést k problémům s vnímáním sluchových podnětů, které vedou k nedorozuměním, či zdánlivé neposlušnosti dítěte (Zelinková, 2011).

Když se dítě více soustředí na sluchové vjemy, rozvíjí se zároveň záměrné **naslouchání**. Dítě je schopno pozorně naslouchat pohádkám, příběhům a písním, naslouchá a rozliší zvuky ze svého okolí. Před nástupem do školy by dítě mělo zvládnout vyslechnout pohádku, nebo příběh (Bednářová, 2007).

Další oblastí je **sluchová diferenciace**, která úzce souvisí s nasloucháním. Aby dítě bylo schopno správně vyslovovat, musí nejprve odlišit jednotlivé hlásky – měkké/tvrdé, znělé/neznělé, sykavky, krátké/dlouhé. Přirozeně dítě snáze rozeznává slova, která jsou mu bližší a která zná, zde se také odráží slovní zásoba dítěte. Správná diferenciace hlásek je velmi důležitá pro čtení a psaní (Bednářová, 2007).

Důležitou oblastí, které je potřeba věnovat pozornost je **vnímání a reprodukce rytmu**. Při narušení, nebo nedostatečném rozvoji může dojít k negativním projevům v řečové a pohybové oblasti, což vede k problémům při osvojování čtení a psaní. K rozvoji této oblasti je klíčové procvičovat s dětmi rytmická říkadla a říkanky, hudebně-pohybové aktivity a hudbou (písni) doprovázet každodenní činnosti (Bytešníková, 2012).

**Sluchová paměť** jakožto jeden z hlavních činitelů ve sluchovém vnímání se účastní na všech zkouškách sluchové percepce. Při nedostatečně rozvinuté sluchové paměti dochází k problémům dítěte nejen ve škole při cvičeních reprodukováných pouze hlasem bez zrakové opory (diktáty, pětiminutovky). Zhoršení se může projevovat i v případě, že žák učivo ovládá, ale jeho úroveň sluchové paměti je snižena (Bytešníková, 2012). Sluchová paměť také napomáhá při slabičném rozkládání a skládání slov. Je tedy potřeba tuto složku s dětmi rozvíjet už v předškolním věku. To se děje i za pomoci hudebních činností.

Rozvoj sluchové **analýzy a syntézy** je pro dítě nezbytný. Aby dítě mohlo tuhle dovednost zvládnout, je třeba postupovat vždy od nejjednoduššího ke složitějšímu. Zpočátku dítě vnímá větu pouze jako akustickou jednotku, která je ale nositelem nějaké informace. Až kolem čtvrtého roku je dítě schopno členit větu na jednotlivá slova. Sluchová analýza spočívá v rozkladu slova na hlásky, sluchová syntéza pracuje s jednotlivými hláskami a skládá z nich slova. Pokud dítě danou schopnost nezvládá, je pravděpodobné, že se to u něj projeví obtížemi při čtení a psaní (Zelinková, 2011).

### 1.3 Vývoj sluchového vnímání

Na rozdíl od zrakového vnímání lze o existenci sluchu mluvit již v prenatálním období. Přibližně okolo čtvrtého měsíce před narozením, kdy je už plně funkční sluchový systém organismu, dochází k počátku vnímání zvuků, které obklopují plod. Jedná se o dva typy

zvuků. První jsou zvuky, které vytváří tělo matky. Patří sem například zvuky zažívacího ústrojí matky, jejího kardiovaskulárního systému, zvuky, které matka vydává svým hlasem a pohyby jejího těla. Druhé jsou zvuky, které přicházejí z venku. Nejsou tak intenzivní jako zvuky v těle matky, ale jsou dostatečně silné, aby si prorazily cestu k uchu malého jedince (Franěk, 2005).

Dítě v prenatálním období reaguje na zvukové podněty pohybem (Bednářová, 2007). Franěk (2005) tvrdí, že lidský plod na vnější zvuky reaguje nejen pohybem, ale že reakcí může být i polekaní, či uklidnění doprovázené buď zrychlením, nebo zpomalením srdečního tepu. Hepper (in Franěk, 2005) ve své studii dokazuje, že lidský plod je schopen si zapamatovat hudbu, která je mu opakovaně překládána. Tato sluchová paměť se však projevila pouze u plodu staršího 36 týdnů, a to reakce na prezentovanou hudbu. Ačkoliv je tedy sluchový orgán funkční již ve čtvrtém měsíci před narozením, sluchová paměť se rozvíjí až kolem devátého měsíce plodu. *„Již od pátého měsíce vnímá zvukové podněty, především tlukot matčina srdce, od šestého měsíce reaguje diferencovaným pohybem na různé zvuky (hlasy známých bytostí, hudba). Po narození je sluchový analyzátor připraven zpracovávat odpovídající podněty“* (Zelinková, 2011, s. 76).

Novorozenec reaguje pouze na silné a intenzivní zvukové podněty. Můžeme pozorovat reakci malých dětí na tyto podněty, která se promítá do celého jejich těla. Dítě kopne nohama, rozhodí ruce, a pokud mělo zavřené oči, tak je v mžiku otevře (Pospíšilová, 2007).

Po narození dochází k významnému sluchovému zrání. Dítě v prvním měsíci slyší a reaguje na velké množství zvuků a je schopné rozlišit rytmické a intonační vlastnosti těchto zvuků. Vybírá si, které z těchto zvuků jsou mu bližší a které nikoli. Například malé děti mají radši vysoké tóny a jsou schopny je lépe rozpoznat (Vágnerová, 2012). Franěk (2005) seznamuje čtenáře s výzkumy, které dokázaly, že v případě vystavování plodu určitým akustickým podnětům po delší časový úsek, se tato zkušenost po narození projeví. Výsledky těchto testů ukazují, že dítě preferuje hlas matky před hlasy jiných žen. Zatímco u otce, ačkoli s ním po narození tráví až 10 hodin denně, tomu tak není.



Okolo třetího měsíce je dítě plně sluchově vybaveno k přijímání zvukových podnětů z okolí. Otáčí se za zdrojem zvuku a je schopno jej i lokalizovat. Ačkoli svoji matku nevidí, reaguje na její hlas a otáčí se za ní. Jak se jedinec vyvíjí, dochází i k percepci a diferenciaci zvuků tišších a vzdálenějších (Bednářová, 2007).

Může dojít k opoždění u dětí, které se narodily předčasně. Tady je potřeba dávat dětem prostor k rozvoji v jejich tempu, protože potřebují i více času na dozrání nervové soustavy. Musíme být tedy trpělivější a děti donošené a nedonošené srovnávat podle korigovaného věku dítěte (Pospíšilová, 2007).

Okolo šestého měsíce přichází směrové slyšení. Je to schopnost cíleně otáčet hlavu směrem, odkud daný zvuk přichází. Lokalizace zvuku napomáhá k lepší prostorové orientaci. V období prvního roku se zlepšuje sluchově rovnovážné ústrojí, a dítě je tak schopno udržet rovnováhu při chůzi (Pospíšilová, 2007).

V předřečovém stádiu děti okolo čtvrtého až osmého měsíce žvatlají. Zpočátku jde o pudové žvatlání, ve kterém jsou dětské zvuky způsobeny sáním a polykacími pohyby. Přibližně v šestém měsíci nastupuje napodobující žvatlání, které zapojuje sluchovou i zrakovou kontrolu, a dochází tak k prvním projevům sluchového postižení, protože jedinci s narušeným sluchem žvatlat přestávají (Klenková, 2006).

Damborská (1967) vypracovala na základě testování slyšených podnětů a pohybových reakcí na ně pět stádií vývoje sluchového vnímání. První je stádium úlekové reakce, druhé stádium sluchového soustředění, „sluchová dominanta“, která se rozvíjí kolem čtvrtého týdne života a nese s sebou omezení pohybu, nebo znehybnění. Třetí stadium je stadium sluchové diferenciaci, dítě různě reaguje na jednotlivé podněty například úsměvem, znehybněním, grimasou, nebo pláčem. Čtvrté stadium, které se vyznačuje hledáním zdroje zvuku, se nazývá stadium začínající koordinace očí, šíjových svalů a sluchu. V pátém stadiu - zdokonalování sluchového vnímání, se zlepšuje jak sluchová diferenciaci, tak i lokalizace zvukového podnětu.

## 1.4 Sluchová pozornost

Pro rozvoj řeči a hudebnosti, které se budu věnovat v dalších kapitolách, je sluchová pozornost nezbytná, proto se jí chci v krátkosti věnovat. Mnoho autorů píše o pozornosti jako takové a sluchové pozornosti se příliš nevěnují. Také názory na časový výskyt sluchové pozornosti se liší. Někteří autoři se domnívají, že se objevuje již v období do druhého týdne života, jiní jsou přesvědčeni, že se objevuje až od tří měsíců po narození. Při středně silných zvucích se může projevovat zklidněním, nebo znehybněním dítěte, na silnější zvuky dítě reaguje trhnutím (Váňová, 2013).

Plack (2010) upozorňuje na důležitou roli sluchové pozornosti v našem životě. Abychom byli schopni vyčlenit „figuru-pozadí“ potřebujeme se velmi soustředit. Kdybychom naši pozornost nezaměřili na jeden zvukový podnět, kterému chceme naslouchat, všechny zvuky by splynuly a vytvořil by se zvukový chaos.

Sacks (2009) si pohrává s myšlenkou, zda by plné sluchové soustředění dokázalo opravit chybné vnímání tónů za předpokladu, že při zaměření pozornosti na nějaký zvuk dojde k rozšíření korové reprezentace a zvuk se tím pádem stane alespoň na chvíli jasnější a zřetelnější.

Odborníci se v definici pozornosti přesně neshodují, základ je však stejný. Škodová (2007) vychází z Hartla, Hartlové a definuje pozornost jako *„výběrové zaměřování vědomí a soustředění psychické činnosti na objekty či obsahy pojmů při současném vyloučení vedlejších vlivů. Je důležité, aby člověk uměl svou pozornost ovládat, řídit, usměrňovat, udržovat a aby uměl odolávat rušivým vlivům“* (Škodová, 2007, s. 542).

Love a Webb (2009) nevnímají pozornost pouze jako reflexivní chování, ale jako aktivní reakci na stimul. Upozorňují, že ke správné soustředěnosti musí být jedinec ve stavu bdělosti (obecné fyziologické pohotovosti). Jsou zde další stimuly, které je potřeba brát v úvahu. Je jím kapacita pozornosti, což zahrnuje množství informací, které se dostávají do našeho „zorného“ pole pozornosti, a kontrola pozornosti, která směřuje pozornostní kapacitu tam, kde je to potřeba. Kontrolu pozornosti zastává pravá hemisféra.

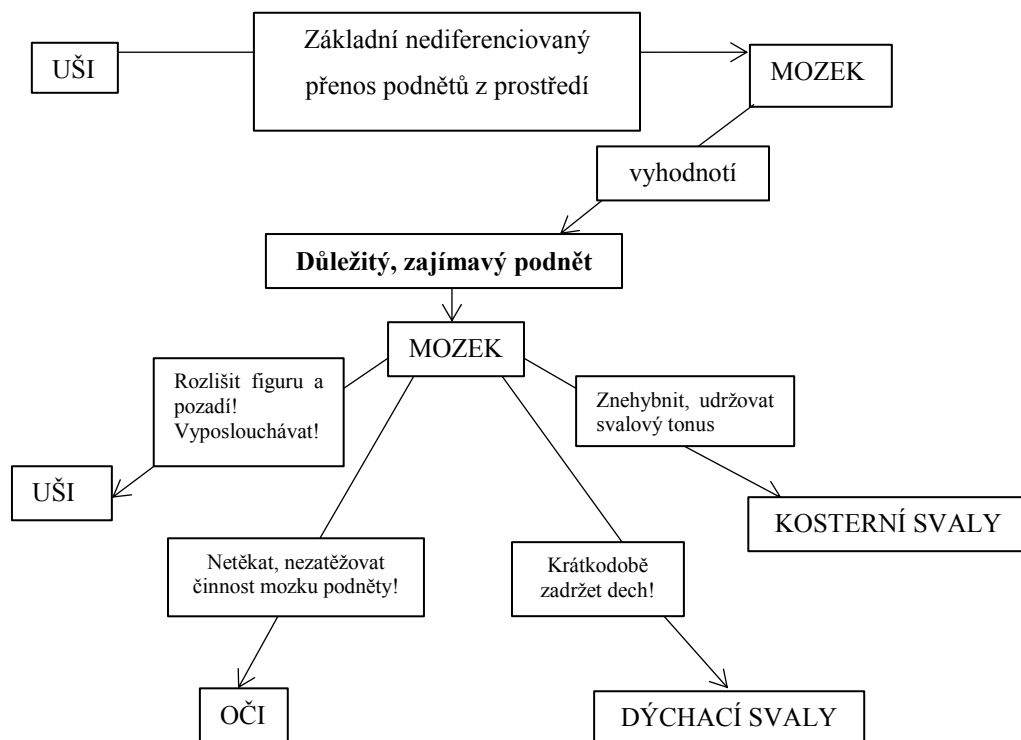
Solberg a Masteer (in Webb, 2009) člení pozornost na pět podsložek - zaměřená pozornost, setrvalá pozornost, výběrová (selektivní) pozornost, střídavá pozornost a rozdělená pozornost. Těmto kategoriím se více věnuje ve své publikaci Franěk (2005) a předkládá čtenářům různé experimentální výzkumy pozornosti.

Vágnerová (2012) se zaměřuje na vývoj pozornosti v prvním roce života a dělí jej na dvě fáze. Primární pozornostní systém, který trvá do čtvrtého měsíce života. Jde o reflexní připoutání, odpoutání či přesun pozornosti na jiný podnět. Pozornost dítěte upoutávají hlavně podněty z vnějšího okolí. Sekundární pozornostní systém nastupuje od čtvrtého měsíce a jeho rozvoj je podmíněn zráním frontálního laloku a cingulární oblasti. Dítě je schopno zaměřovat pozornost úmyslně, dochází k větší pružnosti reagování a zkoumání vlastních projevů.

Kmentová (2015) na základě zkušeností z výzkumu vypracovala schéma, které znázorňuje zapojení celého organismu ve prospěch sluchové pozornosti. Toto schéma předkládám v následující tabulce.

Kmentová (2015) dále považuje při hodnocení fonemického a témbrového sluchu za nezbytné hodnotit právě i sluchovou pozornost. Jelikož však není dostatek diagnostického materiálu na hodnocení sluchové pozornosti pedagogicko-psychologickými prostředky, vytvořila pětibodovou škálu k hodnocení sluchové úrovně u předškolních dětí, kterou budu používat ve svém výzkumu a blíže jí v praktické části představím.

**Tabulka 1 Sluchová pozornost - schéma (Kmentová, 2015)**



## 2 Běžný vývoj řeči

Řečí se dnes dorozumíváme po celém světě. Je důležitá k navazování vztahů, získání určitého společenského postavení, k dosažení cíle, uspokojení našich potřeb, či k uměleckému zážitku. Bez řeči bychom se dnes už asi velmi těžko dorozuměli a v mnoha knihách se setkáváme s tím, jaké mělo důsledky na práci, když si lidé nerozuměli. Nemusíme však ani nahlížet do literatury, abychom si všimli, jak důležitá je role řeči a celkově komunikace v našich životech. Abychom však mohli těchto cílů dosahovat, musíme naši řeč rozvíjet a věnovat pozornost správnému rozvoji komunikačních schopností. Řečí se zabývá mnoho odborníků, my si z počátku ukážeme, jak na řeč pohlíží fonetika a fonologie.

### 2.1 Terminologické vymezení pojmů

V této podkapitole bych se chtěla zaměřit na vymezení základních pojmů. Terminologické vymezení pojmů, kterými se zabývá fonetika a fonologie, nejsou vždy jednotné. Autoři ve svých publikacích definují foneticko-fonologické termíny odlišně. V odborné literatuře se setkáme s pojmy jako je fonologie, fonetika, fonematické/fonologické uvědomění, fonematický sluch a s pojmy, které s nimi souvisí. Někteří autoři však mluví o fonémickém uvědomění, nebo dokonce i fonémickém sluchu. Většina autorů označení fonetický a fonematický považuje za totožné proto, že v zájmu jejich pozornosti je právě foném. V rámci správného porozumění si nejprve na základě interpretací různých autorů rozdělíme fonetiku a fonologii a zaměříme se na jejich zvukové jednotky. Poté se pokusíme definovat pojmy vztahující se přímo k fonematickému sluchu.

#### 2.1.1 Fonetika

Fonetika pochází z řeckého slova fóné = hlas, zvuk lidské řeči. Podle některých autorů je to nauka zabývající se zvukovou stránkou lidské řeči a jejích funkcí při mluvení (Klenková 2006). Jiní autoři na fonetiku pohlíží spíše jako na jazykovědní disciplínu (Krčmová, 2008). Použiji definici Dvořáka: „*Fonetika je obor zabývající se fyzikální charakteristikou řečových zvuků. Podává popis základních i vyšších zvukových jednotek řeči (např. hlásky, slabiky), popis jejich kombinací a změn. Popisuje zvuky jazyka ze dvou hledisek: artikulační (zabývající se způsobem tvoření klásek) a akustická (zabývá se zvukovou podobou hlásek)*“ (Dvořák, 2003, s. 33).

Neměli bychom však zapomínat, že celá fonetika je nezbytnou součástí lingvistiky. Když se podíváme na věc z tohoto pohledu, pochopíme základní principy kontrastu v jazyce. Ve fonetice obecně můžeme identifikovat obrovskou škálu různých zvuků, které lidé mohou dělat, ale jen malý počet z nich je užíván v konkrétním jazyce k tvoření rozdílů mezi slovy (Roach, 2001).

Mezi základní nejmenší neznakovou jednotku, která je vymezena artikulačně a akusticky, řadíme **hlásku**. Z fonetického hlediska dělíme hlásky na vokály (samohlásky) a konsonanty (souhlásky). Z hlásek tvoříme slabiky, které jsou definovány jako základní stavební jednotky při tvoření řeči (Dvořák, 2003). Nejjednodušší slabika se podle Málkové (2014) skládá z jedné samohlásky. Uvádí však, že častěji se v literatuře objevují jako jednoduché slabiky kombinace souhlásky a samohlásky.

### 2.1.2 Fonologie

Fonologie je považována za samostatnou vědní disciplínu poměrně krátkou dobu. Vznikla přibližně koncem dvacátých let 20. století. Soustředí se jen na významotvorné prvky v daném jazyce. Význam může mít tón hlasu, rychlost řeči či pečlivost výslovnosti, protože všechny tyto prvky ovlivní, jak posluchač porozumí sdělení (Krčmová, 2008).

Fonologie je vědní disciplínou zkoumající zvukovou stránku jazyka. Zaměřuje se na kombinaci a funkci zvukových prostředků a zajímá ji jejich významová stránka. Zásadní pro ni jsou významotvorné zvukové jednotky (Hájková, 2006). Základní jednotkou fonologie je foném.

Foném je dle Hájkové (2006) nejmenší zvuková jednotka, která má abstraktní charakter a je schopná vytvářet a následně rozlišovat význam ve slovech a jejich tvarech. Jeho konkrétní realizací v běžné řeči jsou fony, neboli hlásky.

Volín (2016) upozorňuje na častou chybu považování hlásky a fonému za totožný pojem. Hláška je fonetický termín a tím pádem je nezávislá na zvukovém systému jazyka. Hlášku lze vyslovit a následně podrobně zaznamenat její akustické vlastnosti (trvání, intenzitu). To se však u fonému nedá říci. „*Foném nemá žádné trvání a ani se u něj neměří oddálení*

rtů. *Jde o fonologický konstrukt vhodný pro popisování zvukové stránky jazyka, z čehož vyplývá i jeho jazyková specifická*“ (Volín a kol., 2016, s. 85). V češtině se vyskytuje 39 fonémů, z toho 13 vokálních a 26 konsonantických.

Ashby (2015) definuje foném jako souhrn vlastností, které se nazývají distinktivní rysy. Na pozadí struktury, které tyto rysy vytváří, lze popsat všechny fonémy daného jazyka. Klenková (2006) distinktivní rys popisuje jako jediný rozdílný rys mezi dvěma podobně znějícími slovy, lišícími se pouze jednou hláskou rozhodující o významu (foném). Je několik typů distinktivních rysů, mezi které patří například znělost-neznělost (koza-kosa, bije-pije), nosovost-nenosovost (nos-kos, nohy-rohy, mrak-drak), kontinuálnost-nekontinuálnost (husa-pusa, solí-bolí), kompaktnost-difuznost (cep-cop, myška-muška, kolo-molo).

### **2.1.3 Pojmy vztahující se k fonematickému sluchu**

Fonematické uvědomování je pojem, který rozhodně nelze oddělit od fonematického sluchu. Často vzniká mylné zaměňování fonematického uvědomování za fonologické povědomí, a tak si v krátkosti vysvětlíme, co který termín znamená a v čem se liší.

Fonematické uvědomování značí vědomou schopnost člověka analyzovat slova na jednotlivé fonémy a zacházet s nimi. Jedná se o nejvyšší stupeň při rozvíjení fonematického sluchu (Bytešnicková, 2012). Jde o „*znalost fonémických identit, tj. rozpoznání individuálních fonémů v mluvených slovech v kontextu*“ (Byrne a Fielding-Barnsley in Dvořák, 2003, s.102).

Fonologické povědomí chápeme jako schopnost najít ve slovech dílčí zvuky a manipulovat s nimi. Dílčími zvuky zde nevnímáme pouze fonémy, jak je to u fonematického uvědomování, ale i různě velké lingvistické jednotky, mezi které patří například slabiky, préturey a samozřejmě fonémy (Málková, 2014).

Hodně matoucí může být i nejednotnost pro pojem fonematický sluch. Mnoho autorů o něm píše přímo jako o fonematickém sluchu, jiní ho zaměňují za fonémické uvědomění. Mertin (2015) termíny fonematický sluch a fonémické uvědomění ztotožňuje. Tvrdí, že termín fonematický sluch je zastaralý a nevystihuje už správně danou schopnost. Dle něj je pojem

fonematické uvědomění přesnější, protože dítě nejen vnímá, ale také si uvědomuje. Tuto problematiku si více rozebereme v podkapitole fonematický sluch.

## **2.2 Ontogeneze řečových a komunikačních dovedností**

Vývoj dětské řeči je bezpochyby považován za jeden z nejpozoruhodnějších procesů v celém životě každého jedince. Je mu věnován velký zájem nejen ze strany odborníků, ale také ze strany maminek a jejich okolí. Každá maminka se nemůže dočkat, kdy její dítě řekne první slůvko a všichni stále s napětím sledují, kdy a které to bude.

Mnoho odborníků si klade otázku, zda byl dříve zpěv nebo řeč. Někteří se domnívají, že hlas byl původně určen primárně pro zpěv, neboť první dětské hlasové projevy, kterými jsou například křik, výskot, smích či hry s hlasem se velmi podobají zpěvu o rozsahu i dvou oktáv. Časté mluvení a přetěžování hlasivek může způsobit narušení hlasové jednoty (Tichá, 2014). Já se teď však zaměřím právě na vývoj řeči a o vývoji hudebnosti budu mluvit až v další kapitole.

Stejně jako každý jiný proces ve vývoji člověka má i vývoj komunikačních schopností svá stádia. Hranice těchto stádií jsou však velmi nevýrazné. Jednotlivé děti ne vždy dosahují stanovených vývojových norem v daném období a nelze to od nich ani očekávat. Podle Lechty (1985) u zdravého průměrného dítěte přicházejí daná stádia s určitou časovou proměnlivostí. Žádné ze stádií nelze přeskočit, všemi stádii řečového vývoje musí dítě projít, ať už v jakémkoli časovém rozsahu/trvání (Klenková, 1996).

Vývoj řeči ovlivňuje mnoho faktorů. Z vnitřních faktorů sem zcela určitě patří celková fyzická i psychická vyzrálost jedince. Tu můžeme vnímat ve vrozených předpokladech pro řeč, funkčnosti sluchového a zrakového receptoru či v kvalitě mluvních orgánů a činnosti řečově-motorických zón v mozku. Za vnější faktory je považován vliv rodiny (jakožto hlavního výchovného činitele) a sociálního prostředí, ve kterém se jedinec nachází (Bendová, 2011). Synek (1999) zdůrazňuje důležitou roli rodičů jako mluvního vzoru. Upozorňuje na nezastupitelnou roli zpěvu, při němž je artikulace pomalejší a lépe srozumitelná, děti jsou schopny jednotlivá slova snáze odezírat.



Ačkoliv se autoři ne vždy přesně shodují na jednotlivých obdobích, rozlišení na preverbální období a období vlastního vývoje řeči najdeme víceméně ve všech publikacích. Preverbální období trvá přibližně do prvního roku života a vlastní vývoj nastupuje právě od prvního roku (Bytešníková, 2012).

### 2.2.1 Přípravné (předřečové období) vývoje řeči

Prvním hlasovým projevem novorozence je **křik**. Nemusí vždy znamenat, že dítěti něco schází, spíše je reakcí na změnu prostředí. V prvních několika týdnech je křik krátký a jednotvárný. Barva hlasu u obou pohlaví je stejná. Kolem druhého až třetího týdne můžeme u dítěte pozorovat úsměv. Jedná se mimickou výrazovou „šablonu“, která je později vystřídána úsměvem na podnět (Klenková, 1996).

Přibližně kolem šestého týdne se hlasový projev dítěte začíná měnit. Zvyšuje se nejen jeho rozsah a intenzita, ale především dostává křik citové vyjádření. Jeho tvrdý hlasový začátek znamená nespokojenost, bolest či odpor. Zatímco měkkým hlasovým začátkem dítě vyjadřuje spokojenost. Zvětšuje se také rozmanitost zvuků vznikajících při opakování sacích pohybů a objevování možností pohybu jazyka a rtů. Měkký hlasový začátek spolu s těmito zvuky bývá označován za **broukání** (Kutálková, 2009).

Postupem času dítě stále více využívá mluvidel a rozšiřuje svůj zásobník zvuků pomocí změny výšky, melodie, ale i síly hlasu. To v nás vyvolává dojem, že dítě prozpěvuje. Dítě vytváří různé zvuky připomínající hlásky nebo slova. Tyto zvuky se mění podle toho, jak dítě zrovna postaví pusu. Jedná se pouze o pudovou činnost, dítě nedělá zvuky vědomě. To dokazují i různé studie, které zjistily, že děti po celém světě, nezávisle na světadíle, vydávají v tomto období stejné zvuky. Toto období se nazývá **pudové žvatlání** a trvá přibližně šest měsíců. Jelikož pudově žvatlají i neslyšící děti, nelze dosud rozpoznat sluchové vady (Kutálková, 2009).

Kolem šestého až osmého měsíce nastupuje **napodobující žvatlání**. Dochází k připodobňování zvuků dítěte k hláskám mateřského jazyka. Dítě vědomě zapojuje sluch a provádí sluchovou i zrakovou kontrolu. To je důležité pro odchytní sluchové vady, protože neslyšící jedinci postupně žvatlat přestávají. Dítě pozoruje mluvidla lidí ve svém

okolí (matky, otce a nejbližších) a snaží se napodobit jednotlivé hlásky. Jelikož pro dítě není vždy lehké hlásky napodobit, využívá několik pokusů, což se v odborné literatuře nazývá fyziologická echolálie. Toto období je považováno za první kritický moment ve vývoji řeči (Klenková, 2006).

Po napodobujícím žvatlání nastupuje období **rozumění řeči**. Toto stádium je v rozmezí mezi desátým až dvanáctým měsícem a lze u dítěte registrovat nastupující pasivní zásobu. Nejedná se však o rozumění v pravém slova smyslu. Jde spíše o instinktivní reakci na určitá slova, se kterými se jedinec často setkává. V této fázi dítě začíná spojovat slova s předměty, které jsou jimi označeny (Bytešníková, 2012).

Průcha (2011, s. 45) zaznamenal počáteční stádia vývoje řeči jak z receptivního, tak i z produktivního vývoje, které můžeme vidět v následující tabulce.

**Tabulka 2 Počáteční stádia vývoje řeči - Průcha (2011)**

Receptivní vývoj	Produktivní vývoj
<b>0 – 3 měsíce</b>	
Rozlišuje lidský hlas od jiných zvuků.	Vydává reflexivní zvuky, pláče.
Lokalizuje hlas matky.	Objevuje se broukání (kolem 8. týdne).
Reaguje očima nebo i pohyby hlavy na verbální podněty apod.	Směje se při spokojeném stavu, křičí při nespokojenosti, hladu apod.
<b>4 – 8 měsíce</b>	
Reaguje na některé rozdíly v přízvuku slov a v intonaci vět.	Objevuje se žvatlání, tj. opakování různých hlásek a slabik.
Objevuje se dovednost segmentace: dítě rozpoznává ve větách slova, která předtím slyšelo izolovaná.	Dítě odezírá z tváře mluvícího subjektu a napodobuje pohyby rtů a jazyka.
Komunikuje pomocí gest.	Rozšiřuje se repertoár mimických pohybů tváře a gest rukou.
Rozpoznává slova z vyprávění přečteného před dvěma týdny.	Je patrná snaha dítěte navazovat i udržovat komunikační kontakt s matkou a blízkými osobami.
<b>10 – 12 měsíce</b>	
Rozumí některým výrazům dospělého (např. dej mi, nesmíš, papej, bumbej atd.).	Vyslovuje první slova.
Reaguje na vyslovení svého jména.	Komunikuje s matkou a s jinými dospělými prostřednictvím úsměvů, pláče, gestikulace a jednoduchých řečových signálů.
Je schopno rozpoznávat řeč v mateřském jazyce a v cizím jazyce.	
Reaguje v rituálních situacích (Udělej pa pa!)	

Jak lze vyčíst z tabulky, dítě reaguje na některé muzické faktory řeči již od čtvrtého měsíce svého života. Z toho lze usuzovat, že pro dítě je tedy dříve než samotná řeč bližší její hudební stránka.

### 2.2.2 Období vlastního vývoje řeči

Většina autorů v dnešní době datuje začátek vlastní řeči přibližně kolem prvního roku života, ovšem existují určité časové rozdílnosti. Někteří rodiče zaznamenávají první slova svých dětí již před prvním rokem, stejně tak není ani neobvyklé, že se děti naopak v prvních slovech opoždějí oproti nastaveným normám. Ze studií vyplývá, že první dětská slova jsou mezijazykově podobná. Děti první vyslovují slova označující lidi a předměty ve svém okolí (Smolík, 2014). Bednářová (2007) uvádí, že nejdůležitější období ve vývoji řeči je od šesti do sedmi let, přičemž nejrychlejší vývoj je mezi třetím až čtvrtým rokem.

Období vlastního vývoje řeči se dělí na čtyři na sebe navazující stádia. První stádium je **emocionálně-volní**, ve kterém se dítě učí vyjadřovat svoje pocity, přání a prosby za pomoci verbálního projevu. Objevují se jednoslovné věty, kdy dítě jedním slovem (většinou slabikou) vyjadřuje radost, nespokojenost atp. V druhé polovině prvního roku se dítě pokouší napodobovat dospělé, jak mluví a objevuje mluvení jako činnost. Tato fáze je nazývána jako egocentrické stádium vývoje řeči (Klenková, 2006).

Na rozdíl od Klenkové, která se egocentrickým stádiem příliš nezabývá, na něj Vágnerová (2012) dává velký důraz. Uvádí, že je významnou složkou v rozvoji. Egocentrická řeč je primárně určena pro dítě a je spojena s jeho myšlením. *„Egocentrická řeč se nemusí přizpůsobovat komunikačnímu partnerovi a brát ohled na jeho způsob myšlení či běžná komunikační pravidla... Egocentrická řeč je řečí pro sebe, ta posluchače nehledá a nepotřebuje“* (Vágnerová, 2012, s. 216).

Díky reprodukování jednoduchých asociací je druhé období označováno jako **asociačně-reprodukční**. Dítě přenáší význam konkrétních jevů na jevy podobné. Řeč je ale stále na prvosignální úrovni. Období mezi druhým a třetím rokem je pro dítě velmi významné. Dochází k rozvoji komunikační řeči. Dítě objevuje řeč a její využití. Stále více se snaží komunikovat s dospělými, dosahovat určitých cílů právě pomocí řeči. U dítěte může dojít k frustraci, pokud mu není věnován dostatek prostoru a pozornosti (Klenková, 2006).

Okolo třetího roku života se pojmy, které dítě dříve spojovalo pouze s konkrétními jevy, stávají pomocí abstrakce všeobecnějšími, slova dostávají určitý obsah. Toto období nazýváme **stadium logických pojmů**. Odborníci udávají, že v tomto období dochází k přechodu na druhosignální úroveň (Bytešníková, 2012).

Přelom třetího a čtvrtého roku je pro dítě velmi náročné a zároveň úžasné období. Dítě začíná vyjadřovat své myšlenky přesně, a to jak formálně, tak i obsahově. Nazýváme jej **intelektualizací řeči**. Během něj dochází ke zvětšování slovní zásoby, zpřesňování obsahu slov a gramatické správnosti. Tato etapa se pak dále vyvíjí až do dospělosti člověka (Klenková, 2006).

### **2.2.3 Komunikační schopnosti na konci předškolního věku**

Ve škole se dítě setkává s poměrně velkými nároky na komunikační schopnosti. Je tedy velmi důležité, aby dítě do školy nastupovalo připravené a mělo přiměřeně rozvinutou řeč ve všech jazykových rovinách. Je potřeba, aby rozumělo výkladu, tomu, co se po něm chce, a samo pomocí slov vyjadřovalo, co si myslí. Řeč je také velmi klíčová pro fungování ve společnosti a postavení dítěte v kolektivu (Bednářová, 2010). Jestliže dítě během posledního roku předškolní docházky nevyslovuje všechny hlásky správně, je potřeba zvážit zahájení logopedické péče. Pro dítě je obtížné začínat až při nástupu do školy, protože vstup do první třídy je sám o sobě náročný a logopedická cvičení vyžadují poměrně hodně času (Kutálková, 2005).

Kolbábková (2003) uvádí, že v rozmezí mezi pátým až šestým rokem by dítě mělo být schopno zopakovat poměrně dlouhou větu, spočítat a pojmenovat předměty kolem sebe. Mělo by zvládnout vyprávět krátký příběh, odůvodnit své počínání, správně vyslovovat většinu hlásek. Při zahájení školní docházky by dítě mělo při řeči aktivně využívat až 3000 slov a rozumět složitějším příkazům.

## **2.3 Jazykové roviny**

Vlastní vývoj řeči (verbální období), jak jsme si ho výše popsali, je sledován ve čtyřech jazykových rovinách, které v krátkosti představím. Jazykové roviny se navzájem prolínají, proto je od sebe v ontogenezi řeči nelze oddělit. Jejich vývoj probíhá současně v daných

časových úsecích. Ve vývoji řeči evidujeme morfologicko-syntaktickou rovinu, lexikálně-sémantickou, foneticko-fonologickou a pragmatickou jazykovou rovinu (Klenková, 2006).

### **2.3.1 Morfologicko-syntaktická rovina**

Tato jazyková rovina velmi úzce souvisí s gramatickou stránkou řeči. Začíná se zkoumat až okolo prvního roku života. První slova tvoří funkci jednoslovných vět, tvoří se opakováním stejných slabik (mama, tata), jsou neohebná, neskloňují se ani nečasují (Klenková, 2006). Později dítě začíná skloňovat a časovat, vytváří víceslovné věty a mezi třetím až čtvrtým rokem nastupuje i užívání souvětí. Jak se dítě vyvíjí, mění se i zastoupení slovních druhů. Kolem čtvrtého roku života by dítě mělo být schopno používat všechny druhy slov. Pokud po čtvrtém roce přetrvávají dysgramatismy, může to značit opožděný či narušený vývoj řeči (Bednářová, 2007).

### **2.3.2 Lexikálně-sémantická rovina**

Jedná se o porozumění řeči a vlastního vyjádření za pomoci aktivní a pasivní slovní zásoby. Zkoumá její vývoj a kvalitu. Aktivní slovní zásoba se rozvíjí pozvolna přibližně od prvního roku života a dítě ji využívá k označení osob a předmětů. Je velmi důležité věci pojmenovávat, a tak upevňovat spojení mezi daným předmětem (popř. činností) a slovem. Největší nárůst slovní zásoby probíhá do třetího roku (Bednářová, 2007).

### **2.3.3 Foneticko-fonologická rovina**

Foneticko-fonologická rovina se zabývá zvukovou stránkou řečového projevu. Je velmi důležité neopomíjet tuto rovinu, protože může pomoci odhalit nesprávný či vadný řečový vývoj již v časných fázích vývoje. V jakém pořadí si děti upevňují jednotlivé hlásky, bylo předmětem mnoha výzkumů. Schulze (in Bytešníková, 2012) tvrdí, že zde platí pravidlo nejmenší námahy. To se však nedá říci všeobecně. Některé děti si upevňují nejdříve hlásky hůře vyslovitelné, jiné děti hlásky, které se jim vyslovují snadno. Je nutné tedy přistupovat k vývoji individuálně. Důležité je věnovat pozornost modulačním faktorům řeči (tempo, rytmus, dynamika, melodie), sluchové diferenciaci a dechovým a fonačním cvičením. Důležitou roli ve vývoji této roviny má také zpěv (Bytešníková, 2012).

Klenková (2006) uvádí, že vývoj výslovnosti se fixuje už od narození přibližně do pátého roku života. Je ovlivněn mnoha faktory: obratností mluvních orgánů, zralostí fonemického

sluchu, společenským prostředím, které obklopuje dítě a množstvím stimulů (řečových i psychických), které prostředí dítěti dává.

#### **2.3.4 Pragmatická rovina**

Bendová (2011) uvádí, že jde o schopnost využití řeči v běžném sociálním kontaktu dítěte. Můžeme sem zařadit schopnost vyžádat si určitou informaci, vyjádřit své pocity, popsat dané situace, vést rozhovor (respektovat střídání komunikačních rolí) a dosáhnout pomocí řeči vytyčeného cíle. Patří sem také zapojení neverbální komunikace do rozhovorů.

### **2.4 Fonematický sluch**

Autoři ve svých publikacích používají pro fonematický sluch různá označení. Většina autorů pojmy fonetický a fonematický považuje za totožné a to proto, že v zájmu jejich pozornosti je právě foném. Škodová, Jedlička (2007, s. 608) definují fonematický sluch jako „*schopnost sluchem rozlišovat od sebe jednotlivé zvukově podobné hlásky i s jejich jednou odlišností ve výslovnosti*“. Tvrdí, že by bylo příhodnější používat termín fonemické slyšení, protože při stávajícím terminologickém označení se při nedostacích v této schopnosti zaměňuje problematika sluchu jako takového.

Podobný názor má i Mertin (2015), který termín fonematický sluch považuje za zastaralý a nahrazuje ho pojmem fonemické uvědomění. Domnívá se, že dříve byla problematika fonemického sluchu spíše ve vnímání, dnes se zaměřuje spíše na uvědomění. Pokud není fonemické uvědomění dostatečně rozvinuté, dítě sice jednotlivé hlásky slyší, ale není schopno si je uvědomovat.

O fonemickém uvědomění píše také Zelinková (2011, s. 83). „*Fonemické uvědomění znamená uvědomění si hlásek ve slově, jejich rozlišení i vzájemné postavení. Pojem fonemické uvědomění je širší než sluchová analýza, syntéza a diferenciacie. Nemůže však nahradit pojem sluchová percepce, který zahrnuje též sluchovou diferenciaci zvuků, jež nejsou fonémy, rozlišování hudebních nástrojů, melodií apod. Fonemické uvědomění předpokládá sluchovou paměť a koncentraci pozornosti.*“

Kodejška (1989, s. 22) fonematický sluch ztotožňuje se sluchem témbrovým (sluch pro barvu), kterému se budu více věnovat v následující kapitole. Vnímá ho jako schopnost, která „*umožňuje zachycovat a vyjadřovat témbrové nuance jednotlivých vokálů.*“ Stejně tak

Sedlák, Váňová (2013) na základě psychologických výzkumů A. N. Leont'jeva uvádí, že témbrový sluch (dle něj sluch pro řeč) se utváří společně s řečí a napomáhá rozeznání témbrových kvalit řečových fonémů. Z toho vyvozují název fonematický sluch. S tím ale nesouhlasí Kmentová (2015, s. 13), která na základě výzkumů zjistila, že „*fonematický sluch a hudební témbrový sluch jsou dvě anatomicky oddělené funkce sluchu, které se vyvíjejí a fungují paralelně a vzájemně se doplňují.*“ Nemůžeme očekávat, že při rozvoji témbrového sluchu půjde ruku v ruce s rozvojem sluchu fonematického.

Klenková, Kolbábková (2003) vnímá fonematický sluch jako schopnost jemného rozlišování, které je základní predispozicí pro správný vývoj řeči. Pokud se dítě nenaučí fonematickým dovednostem (naslouchání, vydělení a diferenciaci řeči), není schopno zvládnout správnou výslovnost některých hlásek, zvláště znělých, neznělých a sykavek. Při posilování fonematického sluchu je důležité začínat nejprve rozlišováním obecných zvuků. Dítě se učí rozpoznávat zvuk tekoucí vody, mačkání papíru, zvonění telefonu a diferenciovat hlasy blízkých lidí. Později se zaměřujeme na rozlišení intenzity zvuku, délky a výšky. Dítě má za úkol rozpoznat podobně znějící slova, která se liší pouze jednou hláskou (fonémem). Kutálková (2009) uvádí, že stačí správně rozvíjet fonematický sluch a vadná výslovnost se začne sama spontánně zpřesňovat.

Lechta (2003, s. 40) mluví „*o schopnosti fonematické diferenciaci sluchovou cestou rozlišit distinktivní rysy fonémů daného jazyka (příp. z logopedického hlediska i rozdíl mezi jejich správným a chybným zněním), která může často být klíčem k úspěšnosti logopedické péče.*“

Pro správný vývoj řeči je fonematický sluch nezbytný. Jeho oslabení může mít negativní vliv na řečový vývoj dítěte (hlavně ve škole). Dítě špatně vyslovuje delší slova, vynechává nebo zaměňuje jednotlivé hlásky nebo jejich pořadí a může se projevovat i dyslálií (Bednářová, Šmardová, 2007). Když je fonematický sluch nedostatečně rozvinut, dochází ke splývání zvukově podobných hlásek a pro děti to může znamenat špatnou výslovnost (Beranová, 2002).

#### **2.4.1 Zkoušky fonematického sluchu**

K vyšetření fonematického sluchu se v logopedické praxi využívá různých testů. Mezi nejznámější patří „Hodnocení fonematického sluchu u předškolních dětí“ (Škodová,

Michek, Moravcová, 1995), Wepmanův test (Reynolds, Wepman, 1987) a Zkouška sluchového rozlišování od Matějčka (Matějček, 1987).

**Hodnocení fonemického sluchu u předškolních dětí** (Škodová, Michek, Moravcová) z roku 1995 je standardizovaný test, který se zaměřuje na hodnocení úrovně fonemického sluchu. Test se skládá z šedesáti dvojic slov, která jsou si akusticky velmi blízká, obsahově jsou však odlišná. Měla by se lišit jednou hláskou neboli jedním distinktivním rysem. V testu jsou sledovány čtyři úrovně distinktivních rysů – znělost/neznělost, kontinuálnost/nekontinuálnost, nosovost/nenosovost, kompaktnost/difuznost. Kategorie těchto rysů nejsou testovány odděleně, v testu jsou rozděleny náhodně. Na nahrávce (kvůli přesnosti) je zaznamenáno 120 slov reprodukovaných mužským hlasem. Dítě má za úkol vybrat z dvojice obrázků slyšené slovo a na daný obrázek ukázat. Mezi jednotlivými slovy jsou přestávky 6 s a v polovině testu je pauza 1 minutu. Dvořák (2003) tento test kritizuje z důvodu, že v sedmi případech nejsou dvojice slov stejného slovního druhu, pět dvojic se dokonce liší dvěma fonémy. Způsob exponování jednoho slova a následné ukázání na jeden obrázek z dvojice považuje za velmi neobvyklý při vyšetřování fonemického sluchu.

**Wepmanův test sluchového rozlišování** z roku 1958 je určen pro děti od pěti do osmi let. Je založen na rozlišování smysluplných slov, které se liší pouze jedním fonémem. Jsou zde dva soubory sestavené každý ze čtyřiceti párů slov. Tato slova jsou jednoslabičná a stejně dlouhá. Třináct dvojic se liší první souhláskou, čtyři dvojice samohláskou uprostřed slova, třináct se liší poslední souhláskou a deset dvojic se neliší vůbec. Dítě má za úkol určit, zda jsou daná slova stejná či ne. Každý pár se vyslovuje pouze jednou.

Z Wepmanova testu vychází také Matějček se svou **Zkouškou sluchového rozlišování – WM** z roku 1987. Tato zkouška se skládá z dvaceti dvojic tzv. pseudoslov<sup>1</sup>, z nichž je čtrnáct odlišných a šest shodných. Tento test je vhodný od pěti let a má využití jak kvalitativní, tak kvantitativní. Mezi jednotlivými slovy je pauza přibližně jednu sekundu. Dítě má rozlišit, zda jsou jednotlivé dvojice slov stejná či nestejná. Test se skládá ze tří zácvičných dvojic

---

<sup>1</sup> Pseudoslovo = shluk hlásek, jehož sestava vypadá jako slovo daného jazyka, nemá však žádný sémantický význam (například v ČJ – krána, strok,...) (Dvořák, 2003, s. 141)



a dvaceti testových. Tento test jsem si vybrala pro testování fonemického sluchu, proto ho více představím v praktické části bakalářské práce.

Ze zahraničních testů můžeme zmínit například **Posouzení stejné - odlišné** od Bridgmana a Snowlinga z roku 1988. Tento test se skládá ze čtyřiceti slov, z nichž je dvacet slov (deset párů) pseudoslov a dvacet slov smysluplných. Některá slova se shodují, jiná jsou odlišná. Jednotlivé páry se liší buď ve hlásce, která je zaměněna za jinou, nebo změnou sekvence. Stejně jako u předchozích testů jsou děti po slyšení dvojice vyzvány, aby řekly, zda jsou jednotlivá slova stejná, či nikoli. Výhodou testu je, že děti nemusí mít předchozí zkušenost s danými slovy a rozumět jim.

### 3 Běžný vývoj hudebnosti

V dnešní době se vytrácí přirozená hudba, zpěv i živě interpretovaná díla. V dřívějších dobách si lidé hudebních umělců vážili, dnes, kdy je produkce hudby mnohonásobně vyšší, se tato úcta ztrácí. Dříve byl za muzikanta považován jen málokdo, v dnešní době jsou za muzikanty považováni i ti interpreti, kteří s hudbou mají společné jen to, že ji naťukají do počítače. Děti nejen v mateřských školách často nemají ponětí o hudebních nástrojích a znají jich jen velmi málo. Když začne paní učitelka hrát na klavír, je to pro ně tak nádherné a jiné, že v jejich tvářích lze spatřit nadšení spolu s naprostou soustředěností na jednotlivé tóny a melodie. Bohužel mnoho rodičů se bojí zpívat před dětmi, učitelky ve školách raději pouštějí reprodukovanou hudbu z rádia a děti znají písně jen z žebříčků hitparád, přičemž tyto písně často nemají ani melodii. Kolem dětí je tolik zvukových podnětů, že jsou jen těžko schopny soustředit se a odlišit ty důležité.

Dochází tak k problémům malého rozvinutí nejen fonematického sluchu, ale i témbrového. Děti nejsou schopny rozeznat jednotlivé tóny, jejich výšku, barvu, rytmus a další aspekty, které jsou nezbytné pro správný vývoj řeči a sluchové diferenciaci. Čím dál častěji se setkáváme s odklady školní docházky z mnoha důvodů, většinou kvůli nedostatečné řečové úrovni. Může hudba pomoci při nápravě narušené komunikační schopnosti?

Dříve než si na tuto otázku odpovíme, seznámíme se s jednotlivými pojmy, které s hudbou a jejím rozvojem souvisí.

#### 3.1 Hudebnost

Než si vysvětlíme pojem hudebnost a pojmy s tím související, chtěla bych se zaměřit na to, co to vůbec hudba je. Poledňák (2005, s. 51) definuje hudbu jako „*označení pro výsledek specifické lidské zvukotvorné aktivity a pro médium specifické mezilidské komunikace, šířeji i označení pro jevy a kontexty s tímto výsledkem či médiem onticky respektive funkčně spjaté.*“ Dříve termín hudba nahrazovalo slovo „muzika“, které bylo přejaté z latinského slova „musica“, slovo „hudba“ pocházelo od podstatného jména „hudec“, což byly aktivity lidových hudebníků a níže postavených lidí. V dnešní době se postavení těchto slov proměnilo a slovo „muzika“ značí ne příliš profesionální výstup, zatímco slovem hudba

označujeme něco na úrovni. Fukač (2005) shrnuje hudbu jako zvukové dění, přijímané a pochopené lidským jedincem.

Ačkoli se hudebností člověka zabývalo již v minulosti mnoho odborníků, nevznikla žádná jednotná definice, která by vysvětlovala, co hudebnost je a co zahrnuje. Naopak dochází k zaměňování či slučování termínů hudebnost a hudební nadání. Hudebnost se nemusí týkat pouze jedince, ale často se o ní mluví v kontextu celého národa (hudebnost českého a slovenského národa). Sedlák (2013) zužuje hudebnost na kategorii psychologickou, která se dotýká jednotlivce a jeho hudebního vývoje. Odděluje hudebnost od hudebního nadání a charakterizuje ji jako „*strukturu osobnosti, v níž integrují hudební schopnosti tvořící převážně střed jejich variační šíře (průměrné hudební schopnosti) a umožňují téměř každému jedinci hudební aktivity, porozumění hudbě a kladné vztahy k ní*“ (Sedlák, Váňová 2013).

Révész (in Franěk, 2005) považuje hudebnost za hlavní faktor hudební schopnosti a charakterizuje ji jako potřebu a schopnost porozumět působení hudby a prožívat jej. Mezi hlavní kritéria hudebnosti řadí hloubku, která jedinci umožňuje vcítit se do uměleckého díla a lépe jej strukturovat.

Hudebností se zabýval také Holas (1985, s. 9), který ji vnímá jako „*vlastnost každého duševně i tělesně normálního dítěte podmíněnou rozvojem klíčových hudebních schopností (výškově rozlišovací schopnosti, rytmického, tonálního a harmonického citění, hudební paměti, hudební představivosti), která se projevuje mnohostrannými vztahy dítěte k hudbě a různými formami jeho hudební aktivity (percepční, reprodukční a elementárně produkční).*“

Přestože se autoři v definicích hudebnosti liší, shodují se na hudebnosti jako určitém souboru všech hudebních předpokladů (schopnosti a dovednosti), které dítěti zprostředkovávají komunikaci s hudbou. Strukturu hudebnosti dělí Sedlák (2013) na tři složky, které umožňují činnost této psychologické kategorie. První složkou je předpokladová (výkonnostní), která zahrnuje všechny fyzické vlastnosti, hudební schopnosti a dovednosti, které jsou potřeba k hudebním činnostem. Druhou složkou je složka aktivační (dynamizující), zajišťující správnou motivaci dítěte k hudební činnosti. Patří sem hudební zájmy, potřeba, postoj k hudbě apod. Ve struktuře hudebnosti jsou tyto dvě složky v souhře. Pokud má dítě dobré

předpoklady k hudbě, je vysoce pravděpodobné, že bude mít i vnitřní motivaci k hudebním činnostem. U dětí, kteří mají menší hudební předpoklady, je potřeba je motivovat pochvalou za jakýkoliv i malý úspěch. Třetí složkou je sociální složka. Ta zahrnuje sociokulturní okolí a jeho vliv na formování hudebnosti. Všechny tři složky se navzájem doplňují a každá je u jednotlivého dítěte jinak zastoupena. Je potřeba mít na paměti, že i horší hudební předpoklady lze pomocí správné motivace a stimulace rozvíjet a vyrovnávat jejich rozdíly (Sedlák, Váňová, 2013).

Jelikož jsme v předchozích kapitolách mluvili o sluchovém vnímání, sluchové pozornosti a o řeči jako komunikačním prostředku, ráda bych zde napsala několik slov o hudební řeči. Hudební řeč nejvíce vnímáme při poslechu hudby, čímž se velmi vyvíjí sluchové vnímání. Je postavena na výrazových prostředcích hudby, mezi které patří rytmus, tempo, dynamika, melodie, barva a harmonie. Vzájemné propojování, dominance jednotlivých výrazových prostředků v daný moment a jejich změna vyvolávají v posluchači emoce, z čehož plyne hudební zážitek. Tento zážitek je umocněn tím více, čím je jedinec schopen vnímat hudbu a soustředit se na jednotlivé prostředky řeči (Štíplová, Tichá, 2016).

Herden (1998) vnímá hudbu v trojrozměrném schématu. První rozměr je výškový. Sem patří poloha (vysoko - hluboko), směr pohybu melodie (stoupající - klesající) a velikost intervalů (kroky – skoky). Druhý rozměr je časový a zahrnuje tempo (pomalu – rychle), rytmus (krátké – dlouhé noty), takt (2/4 – 3/4). Do třetího rozměru – hloubkového – řadíme barvu (housle – trubka) a dynamiku (p – mf – f). Ve své publikaci předkládá, jak pracovat s hudbou a rozvíjet hudební sluch.

Abychom lépe porozuměli hudebním schopnostem, o kterých budu mluvit v druhé podkapitole, bylo by dobré vysvětlit rozdíly mezi hudebními schopnostmi a dovednostmi. Rozdíl mezi těmito pojmy nelze lehce definovat. Franěk (2005) charakterizuje schopnost jako neměnní se psychickou vlastnost, která dává člověku příležitost úspěšně zvládnout určitou činnost. Chápe schopnost, na rozdíl od vlohy (nadání), která je spíše vrozenou záležitostí, jako naučenou, získanou dispozici.

Dovednost je navenek projevená hudební schopnost v určité hudební činnosti. Schopnost má obecnější pojetí a lze obsáhnout více hudebních schopností najednou. Dovednost se projevuje spíše v užším měřítku a vztahuje se ke konkrétnímu hudebnímu úkonu. Stejně

jako se při dovednosti projevují určité hudební schopnosti, tak se s hudebními dovednostmi setkáme při hudebních schopnostech. Můžeme tedy vidět, že základ jakéhokoliv hudebního projevu je dokonalé propojení triády schopnost – dovednost – činnost (Sedlák, Váňová, 2013).

### **3.2 Hudební schopnosti**

Stejně tak, jako je těžké definovat hudebnost, se názory na hudební schopnosti liší a zároveň prolínají. Zezula (1990) vnímá hudební schopnost jako individuální vlastnost jedince, která umožňuje vykonávat určité hudební činnosti. Tato vlastnost je však těmito činnostmi doplňována a rozvíjena, proto je velmi důležité dávat dětem hudební podněty k rozvoji jejich hudebních schopností. Zaměřuje se na tři druhy hudebních schopností, které je potřeba k základním hudebním činnostem v mateřské škole a které souvisejí s rozvojem hudebního sluchu. Jsou jimi schopnost tonálního cítění, schopnost disponovat hudebními představami a schopnosti rytmické.

Sedlák (1989, s. 13) považuje hudební schopnosti za „*psychické struktury a vlastnosti jedince, které odpovídají požadavkům hudebních činností a zajišťují jejich značnou úspěšnost*“. Hudební schopnosti nejsou neměnné, záleží na mnoha faktorech, které mění jejich úroveň. Jsou závislé na dědičným (vlohovým) základu, na věku dítěte a jeho vývoji, a především na sociokulturním prostředí, které jedince obklopuje.

Všechny tyto poznatky velmi pěkně shrnuje Holas (in Kodejška, 2016) svou definicí hudebních schopností jako „*strukturu vlastností člověka a jeho schopností (výkonnosti), charakterových a volných vlastností, temperamentu, potřeb a zájmů, které jsou určovány konkrétními společenskými vztahy (společenské chování, preference hodnot, sebepojetí, motivace atd.)*“.

#### **3.2.1 Klasifikace hudebních schopností**

Ačkoli se málokdy setkáme s realizací pouze jedné hudební schopnosti, je důležité hudební schopnosti správně strukturovat, každé věnovat dostatečnou péči a patřičně ji vyvíjet. Z toho důvodu je důležité hudební schopnosti správně klasifikovat. O to se pokoušelo mnoho odborníků a nedospěli vždy ke stejnému výsledku (Sedlák, 1989). Já se ve své práci zaměřím

na klasifikaci základních hudebních schopností dle Kodejšky (2016), který vychází ze Sedláka (1990) a doplním ji o poznatky z Kodejšky, Váňové (1989).

Mezi **hudebně sluchové schopnosti** řadíme takové, které zprostředkovávají akustické vlastnosti hudby (intenzita, frekvence, tímbr, trvání tónu). Tyto vlastnosti se objevují v dětském vědomí jako citlivost pro sílu, výšku, barvu a délku tónů. Patří sem také sluchová komparace, pozornost a v neposlední řadě i sluchová citlivost a orientace v tónovém prostoru.

**Auditivně motorické schopnosti** dítěti umožňují pohybovou reakci na hudební podnět. Zajišťují koordinaci sluchového orgánu s motorickým analyzátozem, což nám napomáhá při instrumentální hře či vokálních činnostech.

**Rytmické cítění** uschopňuje dítě k rozpoznání časových hodnot v hudbě, čímž myslíme rytmus, metrum či pulzaci.

Emocionální prožitek tonálních vztahů a tonality nám poskytuje **tonální cítění**. Je to schopnost rozpoznat jednotlivé tóny, jejich správné/špatné postavení v tónině a ukončenost melodie.

Tehdy, když se hudební dílo nestává pouze technicky správně provedenou hudební činností, ale právě technika vede posluchače k silnému emocionálnímu prožitku, můžeme u jedince mluvit o schopnosti **emocionální reakce na hudbu**.

Hudební paměť, hudební představivost a hudebně tvořivé schopnosti řadí Kodejška, Váňová (1989) mezi hudebně intelektové schopnosti, které jsou základem složitějších hudebních operací. **Hudební paměť** je schopnost založena na přijímání a osvojování hudby, zapamatování a podržení v paměti a její následné vybavování, prožívání a reprodukci. O **hudební představivosti** uvažujeme jako o schopnosti pracovat s hudebními představami pomocí asociací (např. barev, velikostí, charakteristické znaky). **Hudebně tvořivé schopnosti** spoluvytváří předpoklady dítěte pro uměleckou, interpretační a skladatelskou činnost.

### 3.2.2 Hudebně sluchové schopnosti

Za základní hudební schopnosti, ze kterých vychází ostatní, považuje většina autorů právě hudebně sluchové schopnosti. Sedlák (1989) ve své publikaci píše, že tyto schopnosti

umožňují orientaci v tónovém prostoru a následné psychologické zpracování a identifikaci akustických vlastností hudby. Mezi akustické vlastnosti hudby řadí intenzitu zvukových podnětů, frekvenci, trvání a skladbu alikvótních tónů. Ty se odrážejí do vědomí jako hudební počitky a vjemy. Těmto pojmům jsou následně přiřazeny pojmy psychofyzilogické, které odrážejí akustické veličiny v mozkové kůře. Paralelním pojmem k intenzitě je hlasitost, k frekvenci výška tónů, k trvání délka tónů a ke skladbě alikvótních tónů řadíme pojem barva tónů. V praxi dochází často k záměně těchto kategorií. Ačkoli Sedlák (1989) upozorňuje na nepřesné označování hudebně sluchových schopností jako hudební sluch, v jeho publikaci Sedlák, Váňová (2013) jsou tyto dva pojmy sjednocovány.

Jelikož se v praktické části zabývám testy témbrového sluchu, přiblížím v krátkosti jednotlivé hudebně sluchové schopnosti, mezi které mimo jiné patří právě citlivost pro barvu tónu. Budu vycházet z Kodejšky, Váňové (1989).

### **Citlivost pro hlasitost**

Citlivost pro hlasitost je schopnost, která se vytváří odrazem intenzity zvuku v psychice dítěte. Hlasitější zvuky vyvolají větší odezvu a slabší menší. Hlasitost má svojí fyzikální jednotku (decibel), která udává, jak hlasitý zvuk daný objekt vydává. Při zvukové hladině 120 dB dochází k bolestivým pocitům v uších. Dítě je díky této citlivosti schopno vnímat a diferenciovat dynamické změny v hudebním projevu (Kodejška, 1989).

### **Citlivost pro barvu tónu**

Citlivost pro barvu tónu se vytváří již v brzkém stádiu vývoje a je pro dítě velmi důležitá hlavně při vnímání lidské řeči. Dítě velmi brzy rozpozná hlas matky od jiných hlasů a je schopno na něj reagovat. Kolem třetího měsíce zvládne poslouchat zobcovou flétnu, která je blízká jeho hlasovému témbu. Protože dítě rozpozná různé hlasy a zvukové podněty postupně, lze předpokládat, že se u něj postupně vyvíjí i citlivost pro barvu tónu (Kodejška, 1989).

Podle hudebních psychologů je tato schopnost odrazem základních a alikvótních tónů společně s kmitočtem a odrazem jejich intenzity. Témbur zastupuje též důležitou složku v hudebním výrazu. Je na rozdíl od hlasitosti tónů kvalitativní jev, jelikož se vzájemný vztah mezi akustickými hodnotami alikvótních tónů s odpovídající témbrovou kvalitou nedá

změřit. Tato kvalita je ovlivňována mnoha faktory, mimo jiné vzájemnou intenzitou alikvótních tónů k základním (slabší tóny mohou být zastíněny silnějšími, což mění i výslednou zvukovou barvu projevu (Sedlák, 1989).

### **Citlivost pro rozlišení výšky tónů**

Vnímání výšky tónu je psychologicky složitý jev pojící se jak s témbrem, tak s hlasitostí. Na rozdíl od těchto schopností lze výšku tónu zaznamenat do not a následně i reprodukovat. Z akustického hlediska ji můžeme charakterizovat pravidelnou křivkou (sinusoidou). Jak se mění výška, můžeme zaznamenat i změnu v témbrech. Vyšší tóny se zdají být světlejší, tenčí, lehčí, zatímco hluboké tóny vnímáme jako temnější, masivnější, tlustší (Sedlák, 1989).

Citlivost pro rozlišení výšky tónů nám umožňuje vnímat malé rozdíly ve frekvenci tónů. Tříbí se především v těch činnostech *„které jsou založeny na reprodukci a kontrole melodií předzpívaných jinou osobou nebo předebraných na hudební nástroj“* (Kodejška, Váňová, 1989, s. 24). Ačkoli je pro hudební vývoj dítěte velmi nutné tuto kategorii rozvíjet, není možné zobecňovat její význam v diagnostických metodách.

## **3.3 Hudební vývoj dítěte**

Pod pojmem hudební vývoj chápeme ontogenezi hudebních procesů od těch nejjednodušších po nejsložitější. Každé dítě přichází na svět s předpoklady pro rozvoj hudebních schopností. Pokud je dítě po fyzické a psychické stránce v normě, je možno jej hudebně vzdělávat a rozvíjet. Záleží pak hlavně na genetických dispozicích a na sociokulturním prostředí, které jedince obklopuje, jak se dítě bude hudebně vyvíjet. Tyto faktory jsou důležité pro správné zrání nervových struktur, které v každém období umožňují vznik a rozvoj daných hudebních schopností a dovedností. V prvním období předškolní věku (jak jej vnímá Sedlák, Váňová 2013) dochází k tělesnému rozvoji a rozvoji psychickému, se kterým je hudební vývoj blízce spjat a tvoří senzorio-motorickou jednotu. Hudební vývoj se podílí na vývoji diferenciacních schopností sluchu a souvisí i s rozvojem sluchu fonemického (Sedlák, Váňová, 2013). Časová období hudebního vývoje mají v literatuře (stejně jako ve vývoji řeči) značnou rozdílnost. My se v této podkapitole seznámíme s jednotlivými vývojovými fázemi, jak je na základě výzkumů vnímají odborníci.



### **3.3.1 Periodizace hudebního vývoje**

Časové členění vývojových stupňů je možné dělit pouze podle psychologického, či pedagogického měřítka. Sedlák, Váňová (2013) se opírají právě o pedagogickou periodizaci a zaměřují se na nejdůležitější úsek hudební ontogeneze (od narození do 20. až 22. roku), ve kterém lze jedince intencionálně ovlivňovat. Vyčleňují čtyři etapy, z toho předškolní věk, jakožto jednu z etap, dále dělí na období nemluvněte a batolete (od narození do dovršení 3. roku) a období návštěvy mateřské školy (od 4 do 6 let). Já budu vycházet z publikace Hudební klima a dítě od Kodejšky a kol. (2016), který vytvořil strukturovanější přehled hudebního vývoje dítěte předškolního věku a rozdělil jej do čtyřech stádií. Hudebnímu vývoji v prenatálním období se ve své publikaci rozsáhle věnuje Franěk (2005) a byl už také zmíněn v první kapitole, proto se teď zaměřím na hudební vývoj dítěte od narození po vstup do základní školy.

#### **Kojenecký věk**

Již po narození dochází k rozvoji tělesných funkcí, které úzce souvisí i se zvukovými podněty, na které dítě reaguje právě pohybově. Kolem třetího a čtvrtého měsíce se již dítě otáčí hlavou za zvukem. V tomto období se začíná hlasově projevovat a vydává hrdlení zvuky. Čtvrtý měsíc se u dítěte rozvíjí sluchová dominanta – dítě je schopno se déle soustředit na různé zvuky a hlas matky jej uspokojuje. Dítě začíná experimentovat s různými předměty a do popředí jeho zájmu se dostávají takové, které vydávají nějaký zvuk. Na náhlé a výrazné zvuky dítě reaguje úlekem a často i znehybněním. Pokud se vyskytuje v prostředí, které je na tyto zvuky bohaté, dítě si brzy zvykne a úleková reakce se u něj neobjevuje. Objevují se také první řečové projevy – broukání. Jeho hlas má klidnou fonaci v rozsahu  $d_1$ - $f_1$ , při křiku  $g_1$ - $d_2$ . Kolem sedmého až osmého měsíce dítě opakuje slabiky a začíná rozumět jednoduchým slovům.

Toto období je velmi důležité při tvorbě sociálních vazeb. Podněty, které na dítě působí, jej ovlivňují a vytváří jeho budoucí vlastnosti. Je nezbytné vytvořit příjemnou vřelou atmosféru, která v dítěti vzbuzuje harmonii a pokoj. Důležitou roli v tomto procesu hraje zpěv, který je dítěti velmi blízký a evokuje u něj pocit bezpečí. Během devátého měsíce života se dítě začíná hudebně projevovat, např. experimentací hlasu. Na konci tohoto období je schopno rozpoznat řeč a zpěv nejen matky, ale i osob v jeho blízkém okolí, zvuky zvířat a předmětů.

### **Mladší batole**

Období mladšího batolete časujeme od konce prvního roku do konce druhého. Dochází v něm k velkému rozvoji tělesnému a psychickému. Dítě začíná chodit, nabývá na váze a roste, snižuje se frekvence dýchání, narůstá vitální kapacita plic a rozvíjí se hrubá a jemná motorika. Tato etapa se vyznačuje bohatou činností. Dítě rádo manipuluje s předměty a vytváří tím různé zvuky (skřípání dveří, bouchání dvířkami od skříně). Imituje řeč a zpěv blízkých osob, napodobuje hraní na nástroj a jiné umělecké či neumělecké aktivity. Dále se rozvíjí vnímání hudebních faktorů řeči (intenzita, trvání, intonace) a jejich reprodukce. S tím souvisí i rozvoj témbrového sluchu, který je nejcitlivější kolem dvacátého měsíce. Dítě se pokouší zpívat a mluvit zároveň a vzniká tak mluvozpěv. Na základě výzkumů, které proběhly v roce 1989 (Kodejška, Váňová, 1989) víme, že v tomto období dochází k rozvoji hudebních schopností, které se zlepšují častým opakováním. Děti rozpoznají melodii a jsou schopné zmelodizovat krátké říkadlo. To jim přináší potěšení z huby.

### **Starší batole**

Toto období začíná ve druhém roce a končí třetím. U dítěte se začíná zlepšovat koordinace pohybů a má jemnější motoriku prstů a ruky. Začíná se ve větší míře projevovat vzdorovité chování. Snadno se vžívá do hry a buduje vztah s nejbližšími osobami. Na počátku druhého roku dítě zvládá krátké říkanky, popěvky, básně a písně. V hudebním projevu se setkáváme s relativně čistým a rytmickým zpěvem, který je doplněn o hru na tělo a Orffovy nástroje. Dítě si vytváří a zpívá vlastní písně při prohlížení obrázkových knih. Můžeme pozorovat i pohybovou reakci na základní hudebně výrazové prostředky, kterými jsou rytmus, pulzace, metrum a dynamika.

### **Dítě ve věku od tří do šesti let**

V tomto období má velký vliv kolektivní výchova, která probíhá v předškolních zařízeních. Velmi důležitá je kvalita předškolní výchovy společně s výchovným působením rodiny, především matky. Tyto dva faktory velmi ovlivňují celkový rozvoj jedince, včetně hudebního. Dochází k rozvoji sluchového analyzátoru, dítě je schopno správně diferenciovat výšku, dále se rozvíjí hlasový orgán a zesilují se hlasivky. Sluchová diferenciací spolu s analytickou funkcí sluchového analyzátoru napomáhá k utváření základních pěveckých dovedností, lepšímu porozumění (chápání) instrumentální hudby a v neposlední řadě

ke zlepšení soustředěnosti při poslechu. Podle výzkumů, které proběhly v minulém století, jsou děti v mateřské škole schopny rozpoznat výraz skladby, její emoce (veselý, smutný, polekaný), a lépe tak proniknout do obsahu hudebního díla. V tomto období se objevují první začátky hry na dětské hudební nástroje. Pokud se tato oblast dobře rozvíjí, lze již kolem šestého roku mluvit o hře na reálné hudební nástroje.

Setkáváme se také s intenzivním rozvojem pěveckých dovedností. S tím samozřejmě přicházejí i různé výzkumy, které se snažily zjistit hlasový rozsah. Z těch vyplývá, že rozdíly nejsou moc znatelné v dolní hranici, zatímco v horní hranici jsou rozdíly větší. Zvláštností ale je, že hlasový rozsah chlapců a dívek se příliš neliší. Děti však stále mají špatnou intonaci, ačkoli rytmus je už na velmi dobré úrovni. Jen malé procento dětí je schopno zazpívat písničku intonačně přesně. U nás se pěveckým dovednostem věnuje Alena Tichá. Období docházky do mateřské školy je považováno za nejdůležitější etapu hudebního rozvoje, proto je potřeba jí věnovat velkou pozornost. Při zanedbání si dítě může vybudovat negativní vztah k hudbě, což ho provází celý život (Sedlák, Váňová, 2013).

### 3.4 Témbrový sluch

Abychom mohli mluvit o témbrovém sluchu, je třeba si nejdříve vysvětlit, co je to vůbec témbra. V předchozích podkapitolách jsme se lehce dotkli toho, jak na něj pohlíží Kodejška (1989) a Sedlák (1989), teď se více zaměříme, jak na témbra, jinak nazývaný barva tónu, nahlíží jiní autoři.

Tónovou barvu, jak o témbrech mluví Franěk, popisuje ve své publikaci (2005) shrnutím hudebních akustiků takto: „*pokud slyšíme dva tóny, které mají stejnou výšku a intenzitu, a přesto vnímáme, že se od sebe něčím liší, je tato odlišnost dána **tónovou barvou** (témbrem) čili **kvalitou tónu***“ (Franěk, 2005, s. 38). Z fyzikálního hlediska je tónová barva určena charakterem tónového spektra a časovými charakteristikami tónu. V průběhu znějícího tónu je daná barva ovlivněna rozsahem vibrata, změnami amplitudy, postupným zeslabováním či zesilováním nebo výškovou nestabilitou. Důležitým rysem tónové barvy je především její konstantnost, což znamená, že hudební nástroj lze spolehlivě rozpoznat v jakékoliv situaci, například i při akustické deformaci. Stále není zcela jasné, jaké je vnitřní kódování tónové barvy naším sluchovým systémem, ale je pravděpodobné, že posluchači při rozpoznávání

témbru pracují s uloženými představami určitých zvukových barev, které mají ve své dlouhodobé paměti.

Hála (1955) říká, že mluva může být částečně ovlivněna ténbrem mluvčího. Každý jedinec má typickou, jeho charakterizující hlasovou barvu, která umožňuje ho poznat po hlase. Vlastnosti této barvy jsou výsledkem fyziologických a anatomických podmínek hlasu. Samozřejmě je tu mnoho dalších faktorů, které barvu hlasu jedince ovlivňují (hlasová výška, způsob užívání hlasu, psychický stav, věk, pohlaví, národní příslušnost).

Šiška (2003) poznamenává, že při charakteristice jedince je důležitý vedle melodie hlasu právě i hlasový rejstřík, který dělíme na rejstřík absolutní a relativní. S relativním rejstříkem je úzce spojeno hlasové zabarvení, tzv. ténbr mluvčího. O ténbrových kvalitách však už více nemluví.

Každý hudební nástroj má svou charakteristickou zvukovou barvu, ta se mění s výškou tónu. Tichá (2014) říká, že pokud jsme schopni rozlišit hudební nástroje či zvuk řeči, uplatňujeme právě ténbrový sluch, který se vyvíjí dříve než sluch pro výšku tónu. Při rozvoji právě ténbrového sluchu dochází později k schopnosti rozlišování hudební výšky. Ve své publikaci pak dává mnoho námětů, jak ténbrový sluch rozvíjet.

Barva tónu je ovlivněna mnoha faktory, mezi něž patří právě i počet alikvótních tónů či počátek/vzestup/rozpad akustických vln. „*Schopnost udržet si cit pro neměnnost témbu je mnohaúrovňový a neobyčejně složitý proces ve sluchovém mozku, který pravděpodobně vykazuje určité podobnosti s neměnným vnímáním barev*“ (Sacks, 2009, s. 112). O barevném slyšení se zmiňuje také Sedlák, Váňová (2013), kteří ho popisují jako zajímavý druh sluchových a zrakových asociací. Projevuje se vznikem barevných vjemů (spontánně) při sluchových vjemech, aniž by byl do procesu zapojen zrakový analyzátor. Je také označováno výrazem synestezie. Barevné slyšení je z psychologického hlediska považováno za sekundární vnímání neboli spoluvnímání. Nachází se zde však velké spektrum variant, protože každý jedinec pojí barvy jinak a v jiných okamžicích. S barevným slyšením se setkáváme u mnoha hudebních skladatelů, mezi nimiž jsou například F. Liszt, N. Rimskij-Korsakov a další.

### 3.4.1 Testy témbrového sluchu

Do standardizovaných testů můžeme jako jediný z dohledaných řadit **Test míry hudebního talentu** od Seashora z roku 1919. Testový materiál se skládá ze šesti subtestů, mezi nimiž je jeden na rozlišení barvy tónu. Ten je složen z 50 dvojic po sobě jdoucích tónů, u kterých se určuje, zda mají shodnou, či odlišnou barvu. Dvojice tónů jsou tvořeny ve stejné výšce 180 Hz a jsou uměle vygenerované (nepřirozené zvuky). Témbr jednotlivých tónů v testu vznikl zesílením čtvrtého a zeslabením třetího alikvótního tónu. Výhodou tohoto testu je nezávislost na předchozích zkušenostech, nevýhodou jsou uměle generované zvuky. V roce 1939 a 1960 došlo k revizi tohoto testu, který se také skládá ze šesti jinak specifikovaných oblastí, ale testování barvy tónu bylo nahrazeno posuzování konsonance.

Z českých výzkumů sem řadíme **Test Hudebnosti dětí 4-14 let** od Františka Lýska z roku 1956, který ve výzkumech pěveckých schopností a dovedností dělí tři podkategorie – pěvecká reprodukce, schopnost transpozice a vnímání tónů. Právě v oblasti vnímání tónů je zařazen test na rozlišení barvy tónu. Není zde však zapsán ani podkladový materiál, ani průběh. Výsledky se týkají jen dětí pětiletých a šestiletých v testech, které Lýsek prováděl na Moravě do roku 1949.

**Tabulka 3 Test hudebnosti dětí 4-14 let - Lýsek (1956)**

	5leté děti určily:	6leté děti určily:
Trubku na	97%	100%
Píšťalku	96%	100%
Housle (smyč.)	93%	100%
(pizz.)	79%	92%
Klavír	86%	98%

Z dalších výzkumů sem určitě řadíme **Test témbrového sluchu** Kodejšky z roku 1991, který se zaměřil na pěti až šesti leté děti. Test vychází z písně „Myšičko myš“, kdy je její melodie reprodukována zpěvem nebo hudebními nástroji. Je založen na osmi provedeních. Do kategorie zpěvu zařadil ženský, dětský a mužský hlas. Z hudebních nástrojů jsou zde zastoupeny klavír, sopránová zobcová flétna, kytara, sopránový metalofon, sopránový

xylofon. Nejprve zazní ukázka (cca 2-3 takty) se zrakovou oporou k příslušným obrázkům. Následuje celá melodie (8 taktů), kdy má dítě za úkol pojmenovat znějící nástroj, nebo přiřadit zvuk ke správnému obrázku.

Milan Holas (1985) směřuje svůj **Test hudebnosti** na žáky základních škol. Jedním ze subtestů je test „schopnost poznat změnu v instrumentaci známých lidových písní“. Neoznačuje tuto schopnost jako témbrový sluch a ani ji nezařazuje do testu hudebně sluchových schopností. Test je tvořen z pěti dvojic, které obsahují buď stejnou nebo odlišnou instrumentaci. Hudba je pouštěná z nahrávky a kvůli ne příliš příhodným podmínkám pro nahrávání jsou jednotlivé témbry těžko rozeznatelné.

Testům hudebnosti na základní škole se věnuje i Eva Vachudová, která v roce 2012 vytvořila **Testy hudebnosti pro 1. třídu**. Mezi sluchově percepční schopnosti řadí právě určování barvy tónů – nástrojů. Určování barvy tónu z hlediska hlasu není pro první třídy zařazeno. Hudební nástroje objevující se v testu jsou klavír, kytara, flétna a housle a každý z nich hraje jinou skladbu. Ukázku před testem zabezpečuje zvuk trubky. Většina dětí identifikovala nástroje bez problému a celkově v tomto subtestu správně odpovědělo 94,92% žáků.

Test, ze kterého vycházím ve své praktické části, je **Vyšetření témbrového sluchu** od Mileny Kmentové (2014). Základem je píseň „Vyletěla holubička ze skály“. Skládá se z jedné zácvičné a osmi testových nahrávek tvořených různými kombinacemi. K testu také patří obrázkový materiál, který vytvořila Lucie Fričová. Před poslechem jsou děti předloženy dva obrázky nástrojů/zpěváků. Dítěti je řečeno, který nástroj/hlas bude první a na ten obrázek položí prst. Jakmile dítě uslyší druhý nástroj/hlas, rychle dá prst na druhý obrázek. Takto je zjišťována reakce na změnu témbru. Průběh testu je nahráván na kameru a později se z nahrávky vyhodnocuje. Více tento test rozeberu v praktické části.

## PRAKTICKÁ ČÁST

### 4 Výzkum témbrového a fonemického sluchu u dětí předškolního věku s běžným vývojem řeči.

Ve výzkumné části své bakalářské práce se zaměřím na testování kvality témbrového a fonemického sluchu u předškolních dětí s běžným vývojem řeči. Jelikož si myslím, že je nezbytné při testování témbrového a fonemického sluchu zkoumat i sluchovou pozornost, také tato oblast bude středem mého zájmu. Důvodem zkoumání těchto oblastí je zjišťování souvislostí mezi schopnostmi témbrového a fonemického sluchu, a to jak s kvalitou těchto schopností souvisí sluchová pozornost. Seznámím čtenáře s hlavním cílem této výzkumné části, výzkumnými otázkami, které jsem si v přípravné fázi položila, použitými metodami a testovým materiálem, s výběrem výzkumné skupiny a s výsledky testů, které jsem prováděla v roce 2016/17. Své výsledky budu dále porovnávat s výsledky terénního výzkumu, který provedla Kmentová v roce 2014/15 a které jsou zaznamenány v disertační práci *Hudba jako výrazný prostředek kultivace řeči předškolních dětí*.<sup>2</sup>, a s výsledky výzkumů, které proběhly v roce 2015 a byly zpracovány Zvěřinovou v diplomové práci *Fonemický a témbrový sluch u bilingvních dětí a dětí s odlišným mateřským jazykem*.<sup>3</sup>

#### 4.1 Vymezení hlavního cíle a výzkumných otázek

V rámci své praktické části jsem si vytyčila jeden hlavní cíl a několik dílčích.

##### Hlavní výzkumný cíl:

Hlavním cílem výzkumného šetření bylo testovat témbrový a fonemický sluch dětí předškolního věku s běžným vývojem řeči a porovnat výsledky obou těchto testů.

---

<sup>2</sup> KMENTOVÁ, Milena. *Hudba jako výrazný prostředek kultivace řeči předškolních dětí* [online]. 2017 [cit. 2017-03-31]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/133174>. Vedoucí práce Miloš Kodejška.

<sup>3</sup> ZVĚŘINOVÁ, Anna. *Fonemický a témbrový sluch u bilingvních dětí a dětí s odlišným mateřským jazykem*. Olomouc, 2016. diplomová práce (Mgr.). UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Pedagogická fakulta

**Dílčí cíle:**

Mezi dílčí cíle výzkumné části bakalářské práce patří:

- porovnání výsledků testů s výsledky dětí s narušenou komunikační schopností (dále jen NKS) a dětí s odlišným mateřským jazykem (dále jen OMJ) a bilingvních dětí;
- zjistit jaký vliv má sluchová pozornost na výsledky testu témbrového sluchu u všech skupin.

**Výzkumné otázky:**

Ke stanoveným výzkumným cílům byly položeny následující otázky:

- Existuje nějaká spojitost mezi schopnostmi témbrového a fonemického sluchu?
- Mají děti s běžným vývojem řeči lepší výsledky v testech než děti s NKS a OMJ a děti bilingvní?
- Má na výsledky vliv sluchová pozornost?

**4.2 Použité výzkumné metody**

Výzkumné šetření proběhlo převážně na základně kvantitativního výzkumu za pomoci testů schopností, jak je ve své knize uvádí Chráska (2016). Testy jsou konstruovány na základě škály s tabulkou vyhodnocování. Výzkum byl doplněn o kvalitativní prvek - pozorování sluchové pozornosti a následná analýza z videozáznamů. Vyhodnocování jednotlivých testů a porovnávání s výsledky předchozích výzkumů proběhlo za pomoci komparativní metody.

Ve svém výzkumu jsem využívala tyto testy: Test sluchového rozlišování WM (Matějček) a Test témbrového sluchu (Kmentová) zahrnující také test sluchové pozornosti.

**4.2.1 Test sluchového rozlišování WM**

Pro vyšetření fonemického sluchu jsem ve své praktické části použila test sluchového rozlišování podle Wepmana a Matějčka z roku 1987. Zkouška má za úkol odhalit, jak moc je u dítěte rozvinuta schopnost sluchem rozlišovat zvuky mluvené řeči. Zaměřuje se na rozlišení distinktivních rysů hlásek. Je složen ze tří zácvičných dvojic a dvaceti dvojic testových. Mezi jednotlivými pseudoslovy je pauza přibližně jednu sekundu. Slova se snaží examinátor vyslovovat zřetelně, ale ne příliš zdůrazňovat. Dítě po vyslovení dvojice slov



určí, zda jsou stejná, či nesejná. Odpověď examinátor zaznamená a přejde k další dvojici slov.

Celá zkouška je dítěti předkládána jako hra, ve které „*budeme mluvit zvláštní cizí řečí, kde jsou docela jiná slova než v češtině*“ (Matějček, 1988, s. 226). Matějček uvádí, jak dítěti zadávat instrukce následovně: „*Já ti vždy řeknu dvě taková cizí slova za sebou a ty mi řekneš, zdali znějí stejně, nebo nesejně. Napřed si to zkusíme*“ (Matějček, 1988, s. 226). Následně examinátor uvede tři zácvičné dvojice slov (truf – traf, klaš – klaš, slem – slek). Zácvičná fáze má dítěti pomoci správně porozumět zadání. V tomto úseku lze dítě ještě upozornit na chybnou odpověď a dvojici slov zopakovat, při samotném testování už ne. Po zácvičné fázi nastupuje samotné testování, v němž na chybu neupozorňujeme. V příloze č. 1 uvádím tento test celý.

#### 4.2.2 Test témbrového sluchu

K vyšetření témbrového sluchu jsem použila test témbrového sluchu, který vznikl na základě výzkumného projektu Hudba jako výrazný prostředek kultivace řeči předškolních dětí GAUK 934213, řešitelka Mgr. Milena Kmentová, Ph.D., garant doc. PaedDr. Miloš Kodejška, CSc., PedF UK Katedra hudební výchovy. Na test je zapotřebí CD s nahrávkou písně „Vyletěla holubička ze skály“ v různých kombinacích zpěvu a hudebních nástrojů. K přehrání CD potřebujeme CD přehrávač. Nedílnou součástí testu je 8 barevných (nejlépe zalaminovaných) obrázků zpěváků a muzikantů. Pro přesné hodnocení reakcí dítěte a sluchové pozornosti je důležitá videokamera a škála hodnocení témbrového sluchu.

Examinátor během testu přirozeně komunikuje s dítětem, např. pokud dítě potřebuje povzbudit či zklidnit. Během poslouchání se **examinátor nehýbe a netěká očima**. Lze dítě pochválit při správné reakci na změnu témbu, popř. zdůraznit dítěti, ať příště počká, pokud přeskakuje na následující obrázek brzy. V případě chybné odpovědi výsledek nekomentujeme.

Přípravná fáze probíhá následovně: Examinátor: „*Budu Ti pouštět písničku Vyletěla holubička ze skály.*“ Examinátor dítěti zazpívá první sloku písně nebo pustí stopu 1 na CD. Možný rozhovor s dítětem o písni. Examinátor položí před dítě obrázek dívky a klavíristky. „*Ted' ti pustím písničku znovu. Na začátku ji bude zpívat holčička a po chvilce začne hrát klavír. Dáme si oba prst na holčičku a až uslyšíme klavír, přeskočíme prstem na klavír.*“

Examinátor pustí stopu 2. Na změnu reaguje pokud možno až po dítěti, pochválí. Pokud dítě adekvátně nereaguje: „*Zpívá ještě holčička? Ne, už slyšíme klavír, tak na něj ukážeme.*“ Nabídne dítěti, jestli si to chce zkusit ještě jednou. Pak následuje samotný test. Průběh testu je nahráván na videokameru a později analyzován ze záznamu. Celý test předkládám v příloze č. 2.

#### **4.2.3 Vyšetření sluchové pozornosti**

V rámci testu témbrového sluchu hodnotíme také úroveň sluchové pozornosti. U každého úkolu v testu TS (témbrového sluchu) se klasifikují vnější projevy sluchové pozornosti. U dítěte jsou pozorovány různé pohyby a udržení svalového napětí během poslechu na pětibodové škále od projevování naprostého nezájmu (0 bodů), až po naprostou soustředěnost doprovázenou patrným svalovým tonem odeznívajícím po vyslechnutí melodie (4 body). Vyhodnocení probíhá pomocí jiné pětibodové škály za pomoci sčítání jednotlivých bodů.

### **4.3 Výzkumný vzorek – respondenti**

Jak už napovídá téma mé bakalářské práce, zaměřila jsem se na děti předškolního věku. Tento věk je vymezován od tří do šesti až sedmi let. Konec této fáze však není stanoven ani tolik věkem, jako spíše sociálně, především nástupem do školy (Vágnerová, 2012). Vzhledem k uváděným testům a jejich věkovému doporučení jsem se rozhodla testovat pouze děti od pěti let do nástupu do základní školy. V centru mého zkoumání byla kontrolní skupina dětí k výsledkům testů dětí s NKS a dětí s OMJ a bilingvních dětí – tedy děti s běžným vývojem řeči. Těchto dětí je oproti předchozím výzkumným vzorkům mnohem více, proto nebylo příliš těžké získat více respondentů.

Výzkumy, které proběhly v roce 2014/2015 a byly provedeny Milenou Kmentovou (výzkum TS a FS u dětí s NSK) a Annou Zvěřinovou (výzkum TS a FS u dětí s OMJ a dětí bilingvních) zahrnovaly každý 19 respondentů s atypickým vývojem řeči – 19 předškolních dětí, které měly jako mateřský jazyk češtinu a byla u nich diagnostikována NKS a 19 předškolních dětí s OMJ nebo bilingvních. Předškolní děti k výzkumu poskytly mateřské školy v Praze a v Olomouci. V rámci mého výzkumu bylo vyšetřeno výše popsanými

diagnostickými metodami 27 dětí česky mluvících s běžným vývojem řeči. Také mně poskytly své děti pro výzkum dvě mateřské školy v Praze.

Nejprve popíši vlastní výzkumný vzorek, tedy skupinu dětí s běžným vývojem řeči, poté pro srovnání představím také respondenty předchozích výzkumů témbrového a fonemického sluchu. V tabulce uvádím věk a pohlaví zkoumaných dětí. Pro zachování anonymity jsou jednotlivá jména nahrazena kódem. Věk je zaznamenán v období realizace testu a je uváděn počtem roků před desetinou čárkou a počtem měsíců za desetinou čárkou.

**Tabulka 4 Výzkumný prvek - předškolní děti s běžným vývojem řeči**

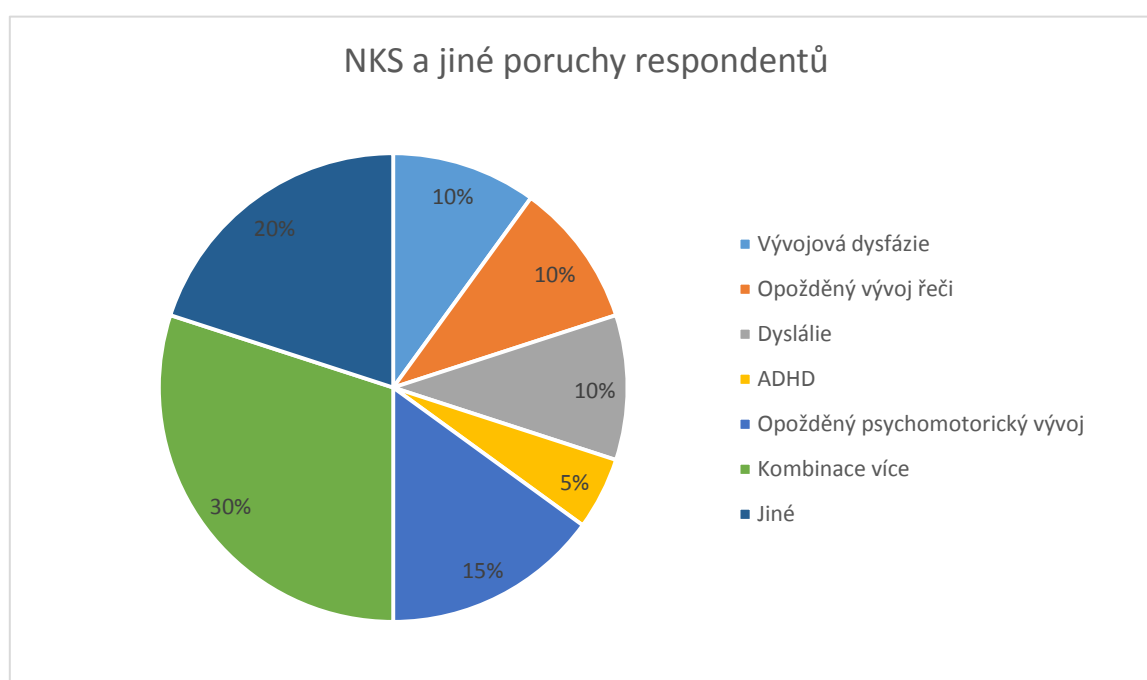
Kód dítěte	Věk	Pohlaví	Kód dítěte	Věk	Pohlaví
46CHS13	5,5 let	Chlapec	33DS82	6 let	Dívka
85DS45	5,11 let	Dívka	84CHS49	5,2 let	Chlapec
74CHS65	6,2 let	Chlapec	27DM48	5 let	Dívka
25CHS15	5 let	Chlapec	61CHM79	5,5 let	Chlapec
29DS31	5,5 let	Dívka	23DM47	5,6 let	Dívka
71DS15	6 let	Dívka	72DM23	6,3 let	Dívka
12DS89	5,9 let	Dívka	66CHM27	5,4 let	Chlapec
55CHS62	5,1 let	Chlapec	94CHM44	5,6 let	Chlapec
32DS74	6,4 let	Dívka	79CHM21	5,2 let	Chlapec
98DS72	5,4 let	Dívka	83CHM44	6,4 let	Chlapec
42CHS24	5,10 let	Chlapec	76CHM13	5,10 let	Chlapec
87DS35	6,2 let	Dívka	11DM46	5,5 let	Dívka
54DS48	6,2 let	Dívka	48DM72	6,2 let	Dívka
21DS67	5,3 let	Dívka			

Jak vyplývá z tabulky, výzkumu se tedy zúčastnilo dvacet sedm dětí, z toho dvanáct bylo chlapců a patnáct dívek. Věkové složení dětí bylo od pěti let do šesti let a čtyř měsíců.

Jelikož jsem si jako dílčí cíl uložila porovnat výsledky jednotlivých skupin, tj. děti s běžným vývojem řeči s dětmi s NKS a dětmi s OMJ a bilingvními dětmi, považuji za příhodné představit také výzkumný vzorek právě těchto dvou skupin.

Výzkumného šetření dětí s narušenou komunikační schopností, který byl proveden Milenou Kmentovou, se zúčastnilo 21 dětí (12 chlapců, 9 děvčat) s mateřským jazykem českým předškolního věku s NKS či jinou poruchou. Jelikož však tři z těchto dětí (dva chlapci a jedna dívka) pocházely z bilingvního prostředí, jejich výsledky byly přiřazeny k 16 respondentům s OMJ nebo bilingvních jedinců a zaznamenány ve výzkumu Anny Zvěřinové. V následujícím grafu můžeme vidět zastoupení NKS a jednotlivých poruch, které se vyskytovaly v různých kombinacích ve výzkumném prvku.

**Graf 1 Výzkumný prvek – děti s NKS a jinou poruchou**

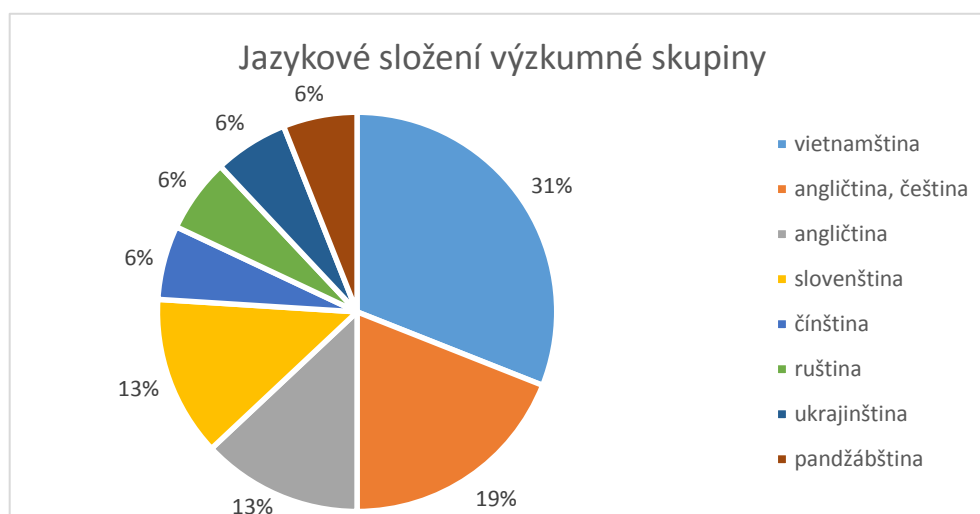


Ve výzkumném prvku se též vyskytly jedinci, u kterých se vyskytovalo nějaké postižení, ale NKS u nich nebyla diagnostikována. Tito jedinci jsou v grafu zaznamenáni ve skupině „Jiné“.

Co se týče výzkumného šetření, které provedla Anna Zvěřinová v roce 2015, bylo v této skupině zaznamenáno 16 dětí s faktorem OMJ či bilingvní děti a 3 bilingvní děti z výzkumu Mileny Kmentové. Celkem tedy 19 dětí, z nichž 11 bylo chlapců a 8 dívek. Autorka ve své

diplomové práci<sup>4</sup> seznamuje s detailnějšími informacemi pouze o původních šestnácti dětech. Proto i já budu pracovat jen s těmito respondenty. Výzkumu se zúčastnily děti ve věku od čtyř do sedmi let. Autorka dále dělí skupinu na děti, jejichž jazykové prostředí bylo zcela odlišné od jazyka, se kterým se setkávaly v mateřské škole (81,25%) a na děti, které měly jednoho rodiče česky mluvícího (18,75%). Následující graf znázorňuje jazykové složení výzkumného prvku.

**Graf 2 Výzkumný prvek - děti s OMJ a bilingvní děti**



Jak vyplývá z tabulky, největší počet respondentů pocházelo z vietnamsky mluvícího prostředí, kdy oba rodiče mluvili vietnamsky. Kombinace jazyků, kdy jeden rodič pocházel z českého prostředí, byla pouze angličtina – čeština.

#### **4.4 Organizace výzkumného šetření**

Vlastní výzkumné šetření probíhalo v období od června 2016 do března 2017. Proces testování jsem pro bližší seznámení s testovým materiálem nejprve realizovala na dospělých osobách. Dále jsem zkoušela oba testy na svých dvou sourozencích, abych byla schopná

<sup>4</sup> ZVĚŘINOVÁ, Anna. Fonemický a témbrový sluch u bilingvních dětí a dětí s odlišným mateřským jazykem. Olomouc, 2016. diplomová práce (Mgr.). UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Pedagogická fakulta

eliminovat komplikace, které by se mohly vyskytnout při testování z důvodu zvoleného věkového rozmezí.

Vlastní šetření jsem nejprve absolvovala v jedné mateřské škole během června 2016, která mi poskytla velké množství dětí a potřebné informace. Ačkoli jsem měla dostatečné množství respondentů, rozhodla jsem se, že přesto vyhledám ještě jinou mateřskou školu, ve které bych mohla testovat děti předškolního věku s běžným vývojem řeči, protože mě zajímalo, zda mohou být výsledky ovlivněny působením mateřské školy. Testování v druhé mateřské škole proběhlo během března 2017.

#### **4.5 Výsledky výzkumu vzhledem ke stanoveným výzkumným otázkám**

Výsledky svého výzkumného šetření budu uvádět na základě výzkumných cílů, které jsem si stanovila. Nejprve představím výsledky předškolních dětí s běžným vývojem řeči v jednotlivých testech, tj. v Testu sluchového rozlišování WM a v Testu témbrového sluchu, a porovnáím výsledky obou testů, abych zjistila, zda mezi témbrovým a fonematickým sluchem existuje nějaká spojitost. Zaměřím se také na výsledky sluchové pozornosti, zda se nějak odráží na výsledcích testů fonematického a témbrového sluchu. Jelikož jsem si jako dílčí cíl stanovila komparaci výsledků testů s výsledky testů dvou výše zmíněných skupin, jako další bod se zaměřím na výsledky jednotlivých respondentů předchozích výzkumů a porovnáím je s výsledky mého výzkumného šetření.

##### **4.5.1 Výsledky předškolních dětí s běžným vývojem řeči**

###### **Test sluchového rozlišování**

Vyhodnocování testu sluchového rozlišování probíhalo pouze na bázi „správně/špatně“, kdy dítě za správnou odpověď získalo jeden bod a za špatnou žádný. Pro lepší porovnávání výsledků témbrového a fonematického sluchu vytvořila Kmentová pětibodovou škálu vyhodnocující úroveň fonematického sluchu, kterou jsem používala i já při svém výzkumu. Tato pětibodová škála vypadá následovně:

**0 bodů** - dítě odmítlo spolupracovat

**1 bod** - dítě zjevně nechápe úkol, trefuje se

**2 body** - dítě rozumí úkolu, ale velmi často chybuje, správně reagovalo jen v 8-17 případech

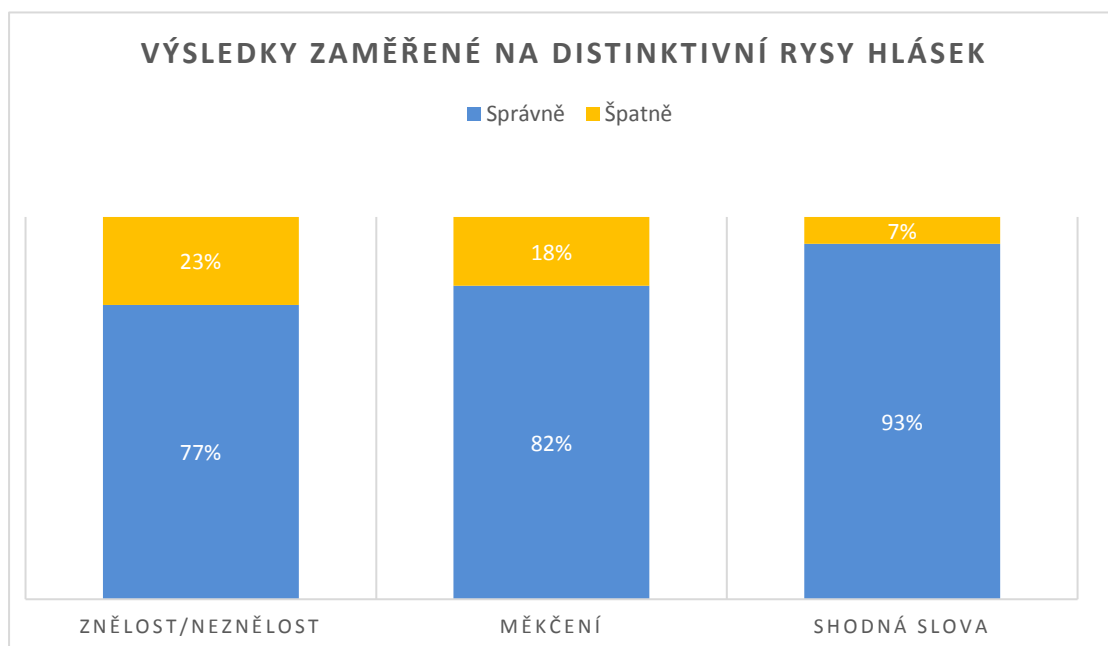
**3 body** - dítě rozumí úkolu, ojediněle chybuje, správně reagovalo v 18-19 případech

**4 body** - dítě správně reagovalo ve všech případech testu

V tomto testu nejvíce děti chybovaly ve dvojici pseudoslov *tmes – dmes*, kde špatně odpověděla více jak třetina respondentů. Problém pro ně znamenalo i spojení *nýst – níst*, kde špatnou odpověď podala přesně třetina testovaných dětí. Komplikované pro testované děti bylo kupodivu i měkčení u dvojice *dýnt – dínť* a *štím – štým*. Naopak nejméně chybných odpovědí se vyskytlo u spojení *zban – zban*, kde nechybovalo ani jedno dítě. Dále velmi úspěšně zvládly kombinace *tost – tost*, *kvěš – kveš*, *ptýl – ptýl* a *peř – pjeř*, kde se vyskytla vždy jen jedna špatná odpověď. Dalo by se shrnout, že děti celkově lépe rozlišovaly pseudoslova, která byla shodná.

Další důležitou informací, kterou nám tento test podává, je, jak je dítě schopno rozlišit měkčení, znělost či neznělost a poznat stejnou dvojici. V testu se vyskytuje 9 dvojic zaměřených na měkčení, 5 dvojic znělých/neznělých a 6 dvojic shodných slov. V následujícím grafu předkládám úspěšnost v jednotlivých kategoriích.

**Graf 3 Sluchové rozlišování - distinktivní rysy hlásek**



Jak vyplývá z předloženého grafu, nejvíce děti chybovaly v oblasti znělost/neznělost a naopak nejméně v rozpoznání shodných slov, kde chybovalo pouze 7% dětí.

Co se týče celkové úrovně fonemického sluchu hodnoceného podle pětibodové škály Kmentové nejvíce dětí bylo v úrovni 2 (celkem třináct dětí). Devět dětí se zařadilo do úrovně 3 a čtyři děti získaly plný počet bodů, takže dosáhly na úroveň 4. Žádné z dětí nespadlo do úrovně 0 a 1, protože všechny daný úkol pochopily a spolupracovaly.

### **Test témbrového sluchu**

V tomto testu se u dětí hodnotila rychlost a správnost reakce na změnu témbru. Vyhodnocování probíhalo na základě pětibodové škály nejprve u každého úkolu zvlášť, poté jsou body z různých položek sečteny a pomocí další pětibodové škály jsou celkové schopnosti témbrového sluchu vyhodnoceny. V příloze č. 3 předkládám tabulku hodnotící škály rychlosti a správnosti reakce na změnu témbru a tabulku hodnocení úrovně témbrového sluchu.

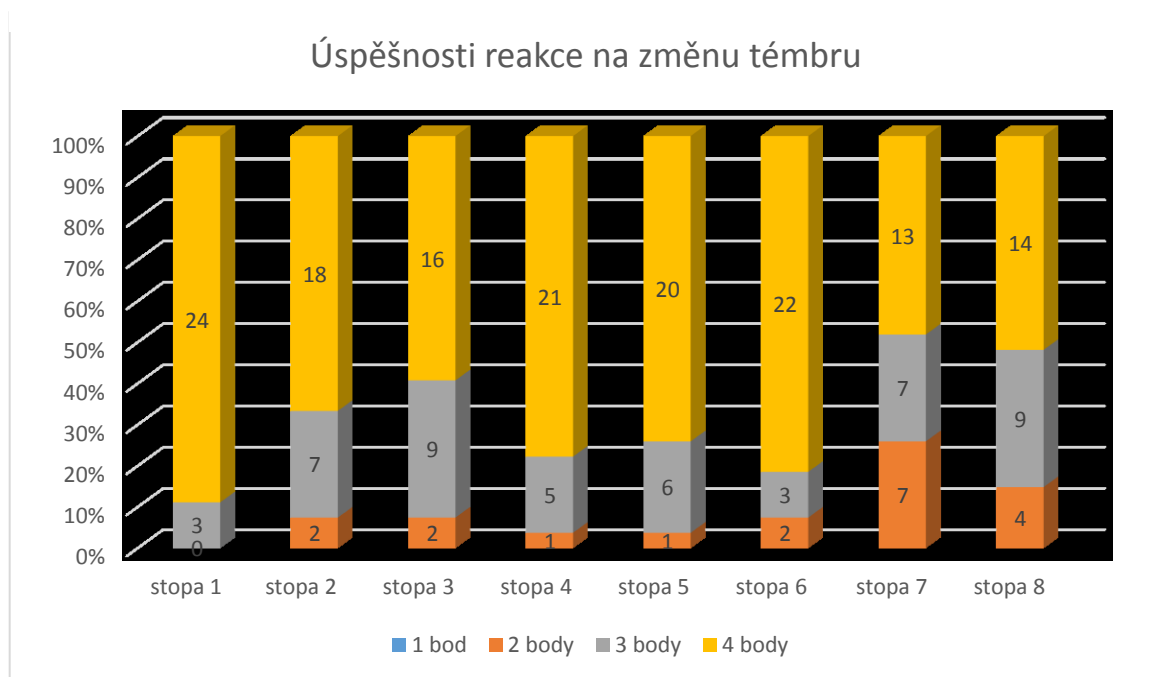
Děti v reakci na změnu témbru reagovaly povětšinou úspěšně. Největší problémy měly u rozeznání příčné a zobcové flétny. Jedna čtvrtina dětí nebyla vůbec schopná rozeznat změnu témbru v této kombinaci. Komplikací pro ně bylo i včas rozeznat změnu z houslí na příčnou flétnu. Jako těžké vnímaly i rozlišení zobcové flétny a houslí. Nejméně děti chybovaly v kombinaci témbru ženského a mužského zpěvu.

Výsledky celé výzkumné skupiny v tomto testu v závislosti na jednotlivých melodiích uvádím v následujícím grafu. Pro lepší orientaci v něm udávám přehled hlasů/nástrojů v pořadí, ve kterém se v testu vyskytly. Výsledky konkrétních dětí pak uvádím v příloze č. 4.

1. Ženský zpěv a mužský zpěv
2. Ženský zpěv – vokál a zobcová flétna
3. Zobcová flétna a housle
4. Housle a varhany
5. Varhany a klavír
6. Klavír a příčná flétna
7. Příčná flétna a zobcová flétna
8. Housle a příčná flétna

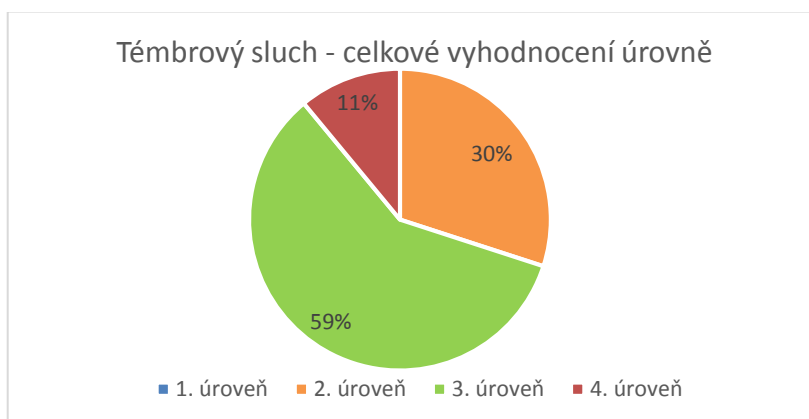


**Graf 4 Reakce na změnu témbru - děti s běžným vývojem řeči**



Celkové vyhodnocení úrovně témbrového sluchu ukázalo, že velké množství dětí dosahuje úrovně 3, tři děti dosáhly na úroveň 4 se 100% správností odpovědí a žádné dítě nemělo bodové hodnocení na nejnižší a první úroveň. Všechny děti spolupracovaly a rozuměly úkolu. V následujícím grafu představím procentuální úspěšnost v rámci celkového vyhodnocení úrovně témbrového sluchu.

**Graf 5 Úrovně témbrového sluchu - děti s běžným vývojem řeči**



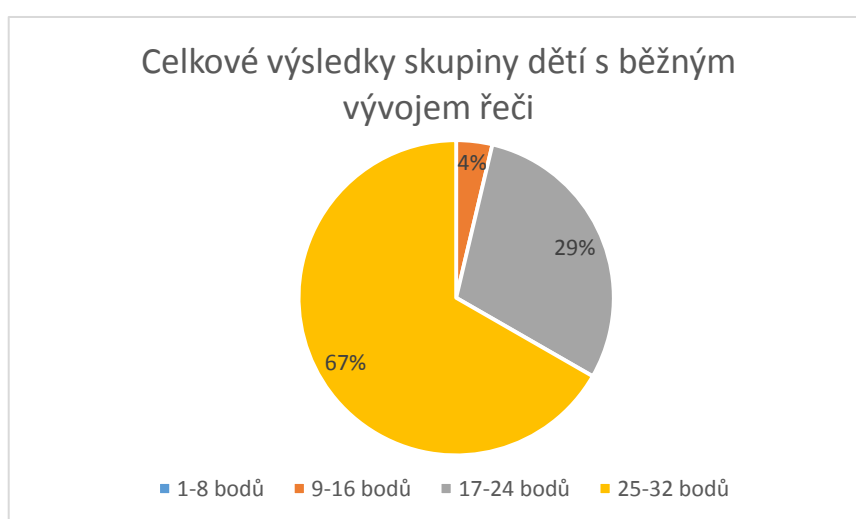
Potvrdilo se mi, že u tohoto testu opravdu nemusí být předchozí zkušenost se zvukem daných hudebních nástrojů. Většina testovaných dětí nikdy neviděla housle, varhany nebo příčnou flétnu, i když u té byly alespoň schopni určit, že se jedná o flétnu. Další, které se s těmito hudebními nástroji setkaly alespoň na obrázku, říkaly, že je však nikdy neslyšely hrát. Přesto byly schopny reagovat na změnu tónu těchto nástrojů stejně dobře jako u ostatních zvuků.

### Test sluchové pozornosti

Test sluchové pozornosti se také vyhodnocuje na základě pětibodové škály u jednotlivých úkolů a pak celkovým sečtením bodů z položek. V příloze č. 5 předkládám škály hodnocení sluchové pozornosti.

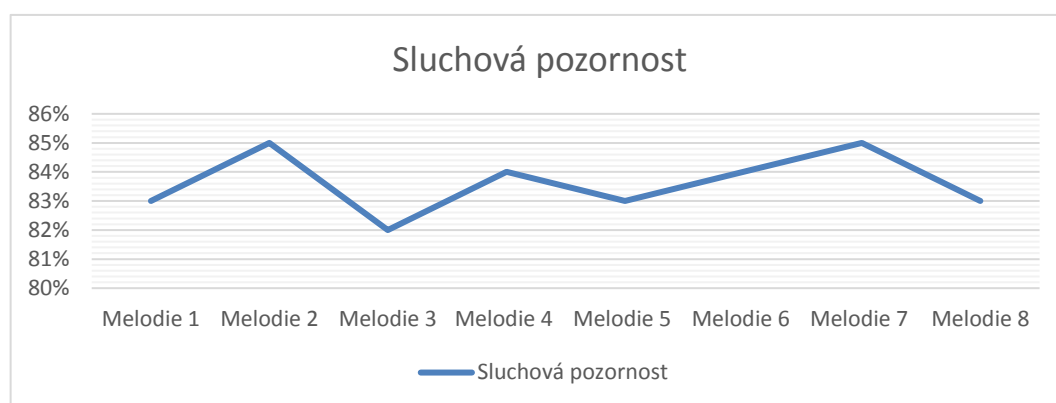
Co se týče sluchové pozornosti, většina dětí byla schopná soustředěně naslouchat, ojediněle se objevoval postupný úpadek pozornosti. Některé děti (konkrétně sedm) se soustředily na poslech na plný počet bodů, jejich svalový tonus byl patrný během celého testu a veškerá pohybová aktivita byla eliminována. Naproti tomu jeden chlapec nebyl vůbec schopný navodit sluchovou pozornost a po celý čas testu se kýval, rozhlížel, neustále chtěl něco povídat a různě si přeseďoval. Individuální výsledky jsou předloženy v příloze č.5. Jak dopadlo celkové hodnocení testu, z procentuálního hlediska, můžeme vidět v následujícím grafu.

**Graf 6 Úrovně sluchové pozornosti – děti s běžným vývojem řeči**



Postupný úpadek pozornosti nebyl u dětí příliš patrný, většina dětí byla schopná udržet pozornost na stejné úrovni po celý čas testu. Na nejnižší úroveň se dostaly děti při třetí melodii. Očekávala bych, že sluchová pozornost bude během testu klesat, ale naproti tomu děti při sedmé melodii sluchovou pozornost znovu navýšily. Míru pozornosti v procentuálním hledisku celé skupiny v průběhu testu zobrazují v následujícím grafu.

**Graf 7 Průběh sluchové pozornosti - děti s běžným vývojem řeči**



### **Porovnání výsledků témbrového a fonematického sluchu**

Abychom mohli určit, zda spolu témbrový a fonematický sluch nějak souvisí a jestli se vyvíjí společně nebo odděleně, je zapotřebí představit a porovnat výsledky obou testů individuálně, tj. Testu sluchového rozlišování WM a Testu témbrového sluchu. Výsledky předškolních dětí s běžným vývojem řeči předkládám v následující tabulce.

**Tabulka 5 Porovnání výsledků testů fonematického a témbrového sluchu**

<b>Kód dítěte</b>	<b>Výsledky – Fonematický sluch</b>		<b>Výsledky – témbrový sluch</b>	
	Úspěšnost	Úroveň	Počet bodů	Úroveň
46CHS13	85%	2	29	3
85DS45	90%	3	30	3
74CHS65	80%	2	24	2
25CHS15	95%	3	29	3
29DS31	70%	2	28	3
71DS15	50%	2	32	4
12DS89	50%	2	24	2
55CHS62	100%	4	32	4
32DS74	90%	3	30	3
98DS72	100%	4	31	3
42CHS24	45%	2	25	2
87DS35	95%	3	31	3
54DS48	90%	3	30	3
21DS67	90%	3	26	2
33DS82	85%	2	30	3
84CHS49	75%	2	24	2
27DM48	100%	4	29	3
61CHM79	95%	3	29	3
23DM47	85%	2	31	3
72DM23	80%	2	32	4
66CHM27	90%	3	26	2
94CHM44	75%	2	29	3
79CHM21	85%	2	28	2
83CHM44	90%	3	29	3
76CHM13	100%	4	30	3
11DM46	65%	2	27	2
48DM72	100%	4	30	3

V porovnání výsledků v rámci celkových škál se vyskytly dvě děti, u kterých se úroveň fonematického a témbrového sluchu lišila o dvě úrovně. Jedenáct dětí mělo rozdíl o jednu úroveň a u třinácti dětí se nelišila. Může se zdát, že souhrnné výsledky poukazují na rovnost obou schopností, když se ale podíváme na tabulku blíže, můžeme vidět větší rozdíly v úspěšnosti.

Jak vyplývá z tabulky, schopnosti témbrového a fonematického sluchu jsou na sobě nezávislé. Ačkoli se najdou výjimky, kdy je úroveň obou těchto schopností vyrovnaná,

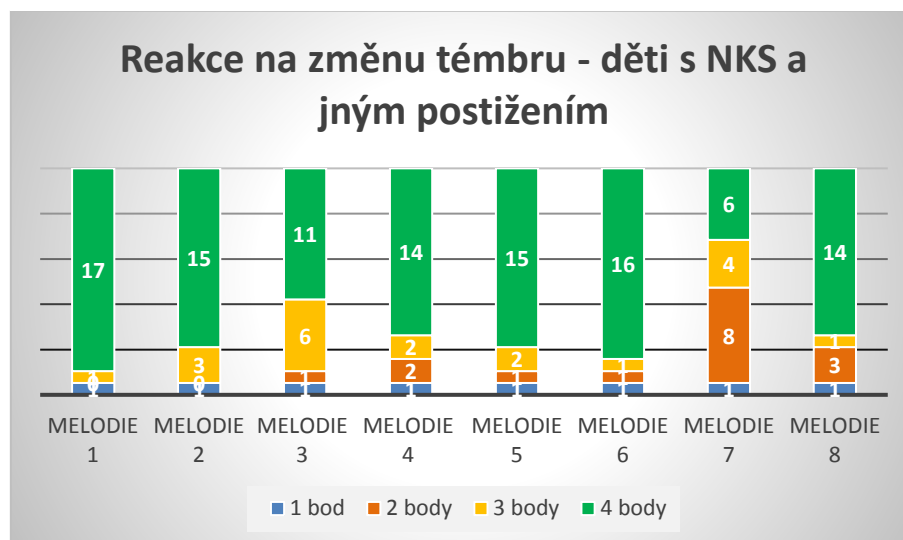
u většiny dětí však bývá jedna schopnost rozvinuta více než ta druhá. Dobrým příkladem může být 72DM23, který dosahuje úrovně 4 v témbrovém sluchu a pouze úroveň 2 schopnosti fonemického sluchu. Stejně tak 71DS15, který měl úspěšnost v testu fonemického sluchu pouze 50%, zatímco v testu témbrového sluchu získal plný počet bodů. Případ, kdy schopnost fonemického sluchu byla lepší než schopnost témbrového sluchu můžeme vidět u dítěte 66CHM27, které dosahovalo 90% u testu FS a pouze 26 bodů v testu TS.

Na základě srovnání výsledků z obou testů, jsem došla k závěru, že fonemický a témbrový sluch se vyvíjí izolovaně.

#### 4.5.2 Výsledky předškolních dětí s NKS a jinou poruchou

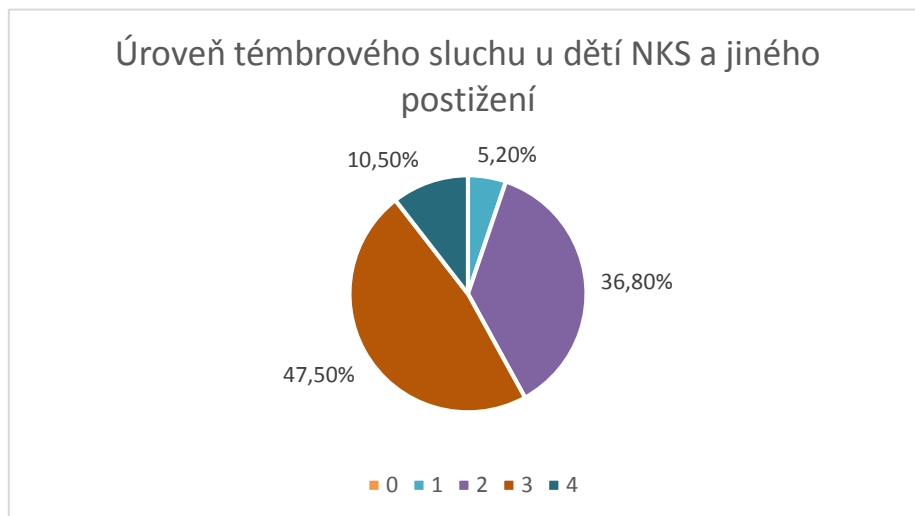
Při seznamování s těmito výsledky budu vycházet z disertační práce Mileny Kmentové.<sup>5</sup> Ta uvádí, že při testu témbrového sluchu měly děti největší problém se sedmou melodií, tj. rozeznat zobcovou flétnu od příčné. Též pro ně byla obtížná kombinace zobcová flétna/housle a housle/příčná flétna. Individuální výsledky a vyhodnocení celkové úrovně TS uvádím v následujících grafech.

**Graf 8 Reakce na změnu témbru - děti s NKS nebo jiným postižením**



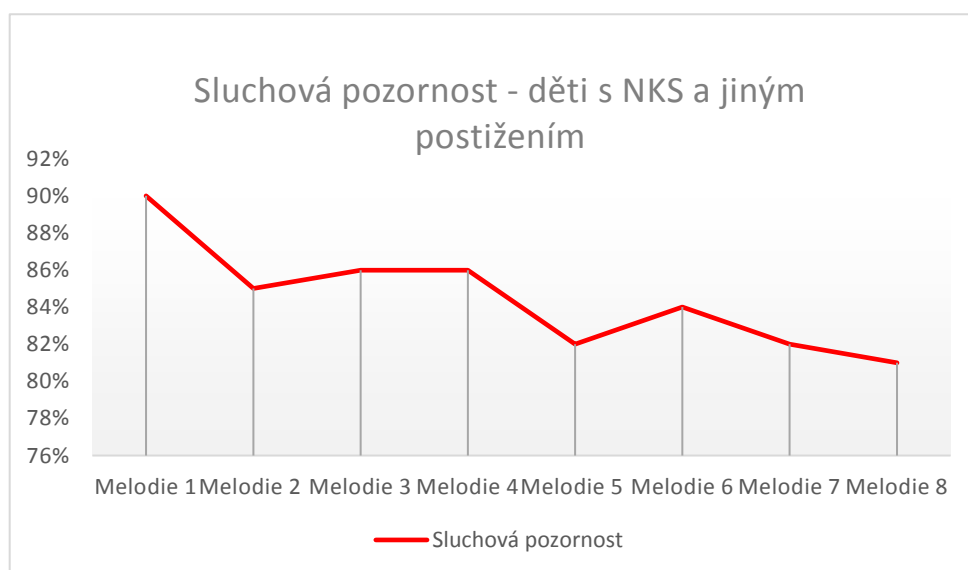
<sup>5</sup> KMENTOVÁ, Milena. Hudba jako výrazný prostředek kultivace řeči předškolních dětí [online]. 2017 [cit. 2017-03-31]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/133174>. Vedoucí práce Miloš Kodejška.

**Graf 9 Úrovně TS - děti s NKS a jiným postižením**



Při testu témbrového sluchu se u dětí s NKS a jiným postižením měřila také sluchová pozornost. Děti byly při tomto testu velmi úspěšné. Šest dětí z devatenácti při celkovém hodnocení získalo 3 body, což bylo druhé nejlepší hodnocení. Zbylých třináct dětí dosáhlo nejvyšší úrovně, tj. 4 body. Míru sluchové pozornosti sledující pozornost u jednotlivých melodií během testu uvádím v následujícím grafu.

**Graf 10 Průběh sluchové pozornosti – děti s NKS a jiným postižením**

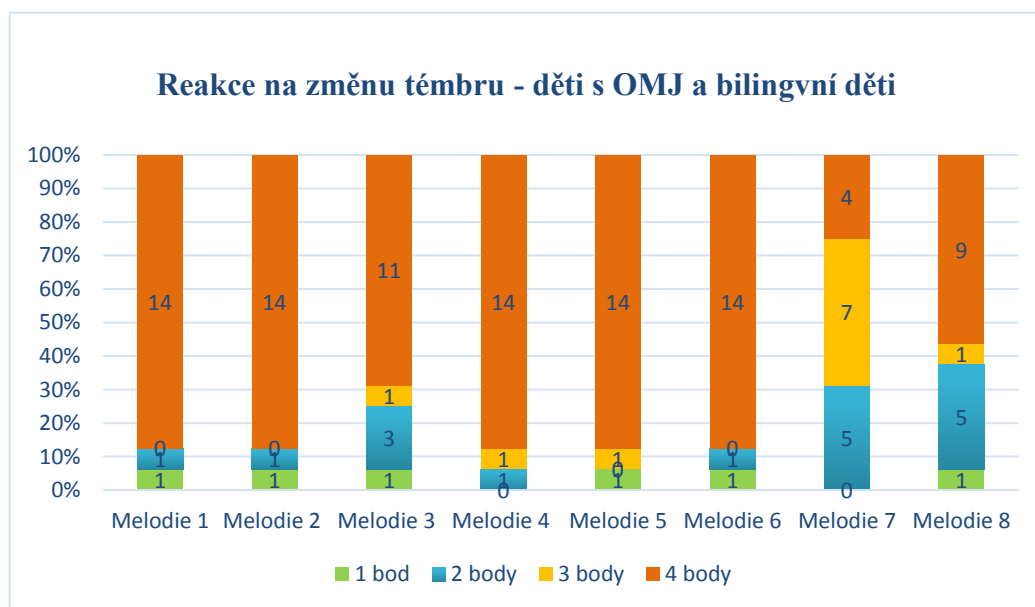


Podle pětibodové škály hodnocení fonematického sluchu se u dětí s NKS a jiným postižením vyskytovalo převážně nízké hodnocení. Jen pět dětí dosáhlo na tři body, jedno dítě dokonce nepochopilo zadání a dosáhlo pouze jednoho bodu a zbytek respondentů získal jen dva body.

#### 4.5.3 Výsledky předškolních dětí s OMJ a bilingvních dětí

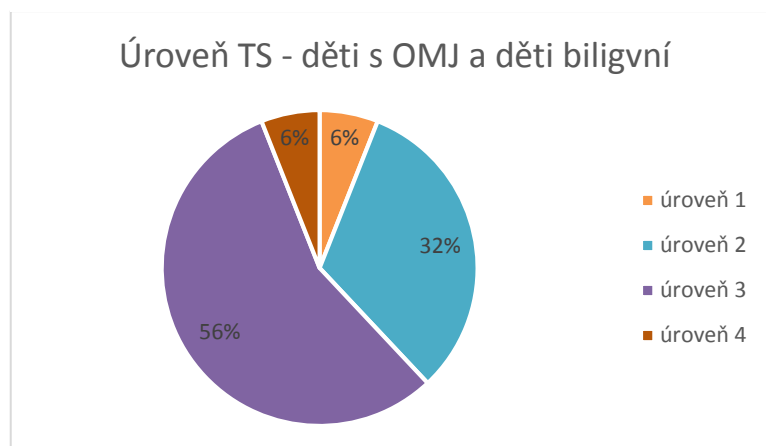
Výsledky dětí s OMJ nebo dětí bilingvních uvádí Anna Zvěřinová ve své diplomové práci.<sup>6</sup> V testu témbrového sluchu chybovaly děti nejčastěji, stejně jako u dvou předchozích kategorií dětí, v rozpoznání příčné a zobcové flétny. Druhým nejobtížnějším úkolem bylo rozeznat housle a příčnou flétnu a stejně tak housle a zobcovou flétnu. V celkovém hodnocení dosahovaly děti nejčastěji úrovně tři. Pouze jediný chlapec dosáhl plného počtu bodů 32, a tak dosáhl na úroveň 4 témbrového sluchu. Stejně tak jednu z nejnižších příček (1. úroveň celkového hodnocení) získalo jen jedno dítě. V následujících grafech předkládám výsledky dětí s OMJ a bilingvních dětí v dílčích úkolech a v celkovém hodnocení úrovně témbrového sluchu.

**Graf 11 Reakce na změnu témbru - děti s OMJ a bilingvní děti**



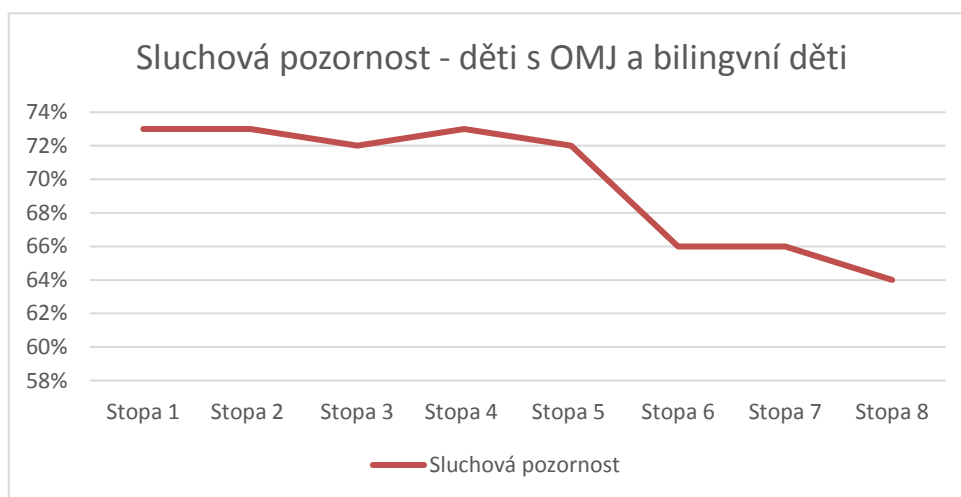
<sup>6</sup> ZVĚŘINOVÁ, Anna. Fonematický a témbrový sluchu u bilingvních dětí a dětí s odlišným mateřským jazykem. Olomouc, 2016. diplomová práce (Mgr.). UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Pedagogická fakulta

**Graf 12 Úrovně TS - děti s OMJ a děti bilingvních**



Sluchová pozornost, kterou vykazovaly vyšetřované děti při testu, byla u dětí s OMJ a bilingvních z počátku vyvážená a poměrně vysoká 72 – 73%. Změna nastala u šestého úkolu, kdy úroveň sluchové pozornosti klesla na 66% a její propad v posledním úkolu byl následně ještě o dvě procenta. Výsledky uvádím v grafu č. 13.

**Graf 13 Průběh sluchové pozornosti - děti s OMJ a bilingvní děti**



Výsledky Testu sluchového rozlišování (fonemický sluch) autorka ve své diplomové práci uvádí velmi podrobně. Zaměřuje se na tento test z kvalitativního a kvantitativního hlediska. Ani do jedné kategorie však nezařazuje dvě dívky, které zadání vůbec neporozuměly. Z kvalitativního hlediska pozoruje schopnost měkčení, rozlišení znělosti/neznělosti a rozpoznání shodné dvojice. V těchto kategoriích se největší chybovost objevila u měkčení



29%, v znělosti/neznělosti děti chybovaly v 23% a nejmenší procento zaznamenala skupina shodných slov, kde chybovalo pouze 9% vyšetřovaných dětí.

Z kvantitativního hlediska se kromě dvou dívek, které zadání neporozuměly, vyskytly ještě další čtyři děti, které zadání porozuměly, ale chybovaly ve 40 – 60% dvojicích. Zbylých deset dětí se pohybovalo v rozmezí 80 – 100% úspěšnosti. Jejich úroveň fonematického rozlišování byla dobrá až výborná.

#### 4.6 Komparace výsledků

Z předložených tabulek a grafů lze velmi dobře vyčíst, která skupina dětí je v jaké oblasti nejlepší a která naopak zvládá danou schopnost nejméně. Co se týče témbrového sluchu, výsledky všech dětí byly víceméně vyrovnané. Z předchozího vyhodnocování výše v bakalářské práci lze usoudit, že nejvíce dětem dělalo problém rozeznání zobcové a příčné flétny, zobcové flétny a houslí a houslí a příčné flétny. Níže předkládám tabulku znázorňující procentuální podíl dětí ve skupinách podle celkové úspěšnosti v testu TS.

**Tabulka 6 Úroveň témbrového sluchu - souhrn**

	1. úroveň	2. úroveň	3. úroveň	4. úroveň
NKS + ČJ	5,2%	36,8%	47,5%	10,5%
OMJ + bilingvní	6%	32%	56%	6%
Běžný vývoj řeči		30%	59%	11%

Při pozorování sluchové pozornosti se vyskytly drobné nuance především u skupiny s OMJ a bilingvních dětí, kde se největší počet objevuje u třetí úrovně, zatímco u dalších dvou skupin (NKS a jiné postižení; děti s běžným vývojem řeči) byla nejpočetnější úroveň čtyři. U dětí s NKS a jiným postižením klesala sluchová pozornost během testu z 90% na 82%, děti s OMJ měly výsledky výrazně nižší a procentuálně se pohybovaly ze 73% na 64%. Zatímco u dětí s běžným vývojem řeči se výrazný pokles nevyskytoval, ale sluchová pozornost kolísala od 82% do 85%. Celkově jsou však výsledky všech respondentů velmi povzbuzující. I kategorii sluchové pozornosti znázorňuji v následující tabulce.

**Tabulka 7 Úroveň sluchové pozornosti - souhrn**

	1. úroveň	2. úroveň	3. úroveň	4. úroveň
NKS + ČJ			31,6%	68,4%
OMJ + bilingvní		10,5%	52,7%	36,8%
Běžný vývoj řeči		4%	29%	67%

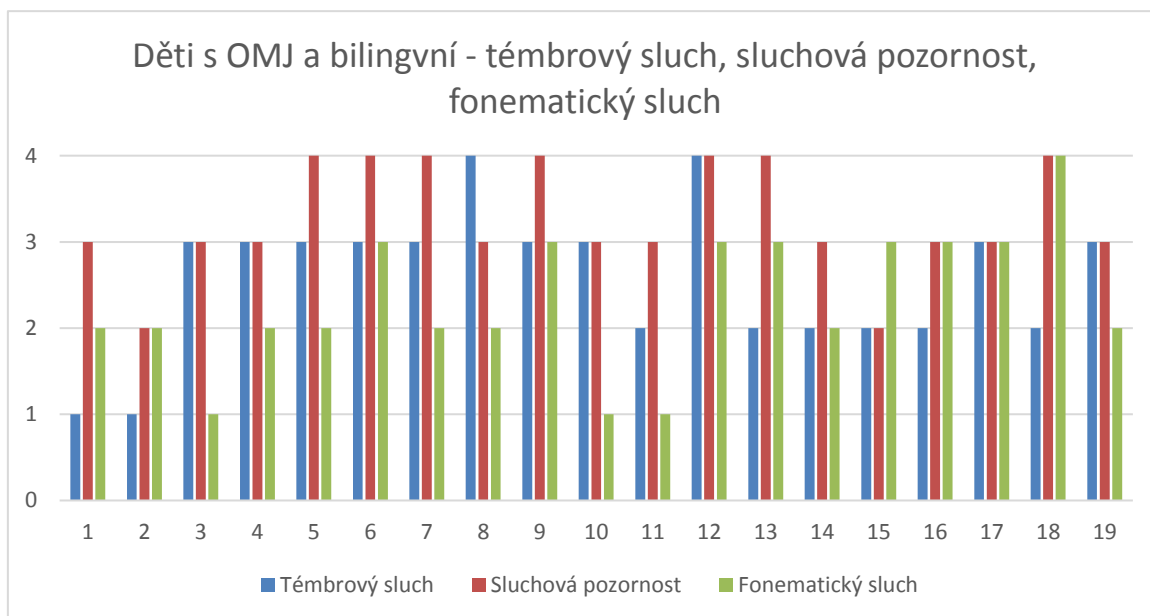
Při testování fonemického sluchu se vyskytly větší rozdíly u jednotlivých skupin. Nejlépe mají tuto schopnost rozvinutou především děti s běžným vývojem řeči. Ačkoli bychom mohli očekávat, že děti s NKS + ČJ budou mít lepší výsledky, než děti s OMJ a děti bilingvní, hlavně proto, že ne všechny děti s OMJ porozuměly zadání, opak je pravdou. Děti s NKS + ČJ měly nejhorší výsledky ze všech tří testovaných skupin. Také úrovně fonemického sluchu u jednotlivých skupin pro lepší přehlednost předkládám v tabulce.

**Tabulka 8 Úrovně fonemického sluchu - souhrn**

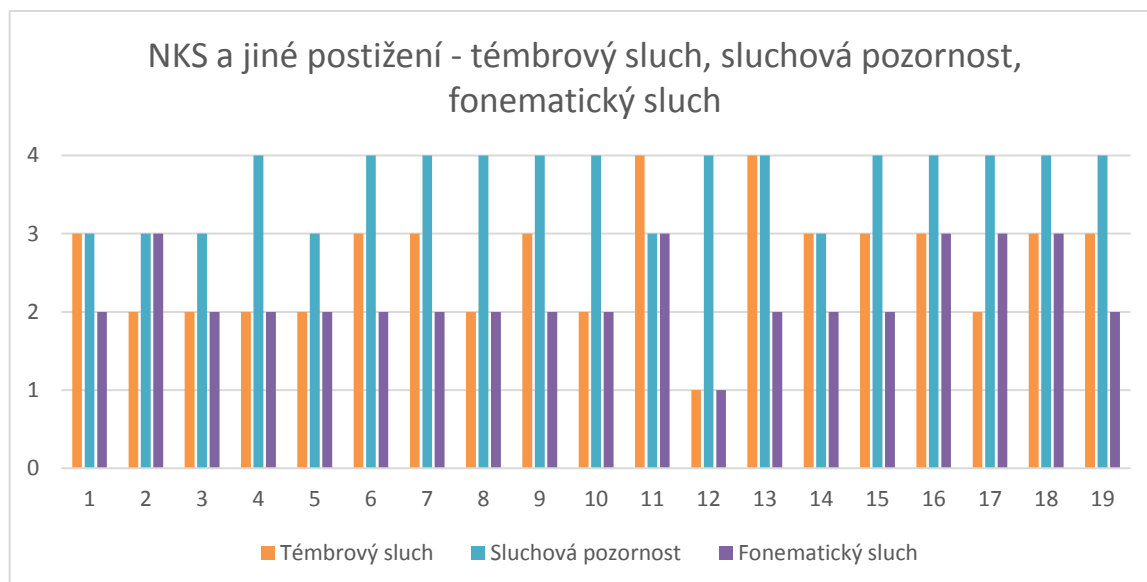
	1. úroveň	2. úroveň	3. úroveň	4. úroveň
NKS + ČJ	5,3%	68,4%	26,3%	
OMJ + bilingvní	15,8%	42,1%	36,8%	5,3%
Běžný vývoj řeči		48,2%	33,3%	18,5%

I když se může zdát, že výsledky všech tří skupin jsou víceméně stejné, nutno podotknout, že výsledky jednotlivých dětí totožné nejsou. Pro lepší přehled tyto výsledky znázorňuji v následujících grafech.

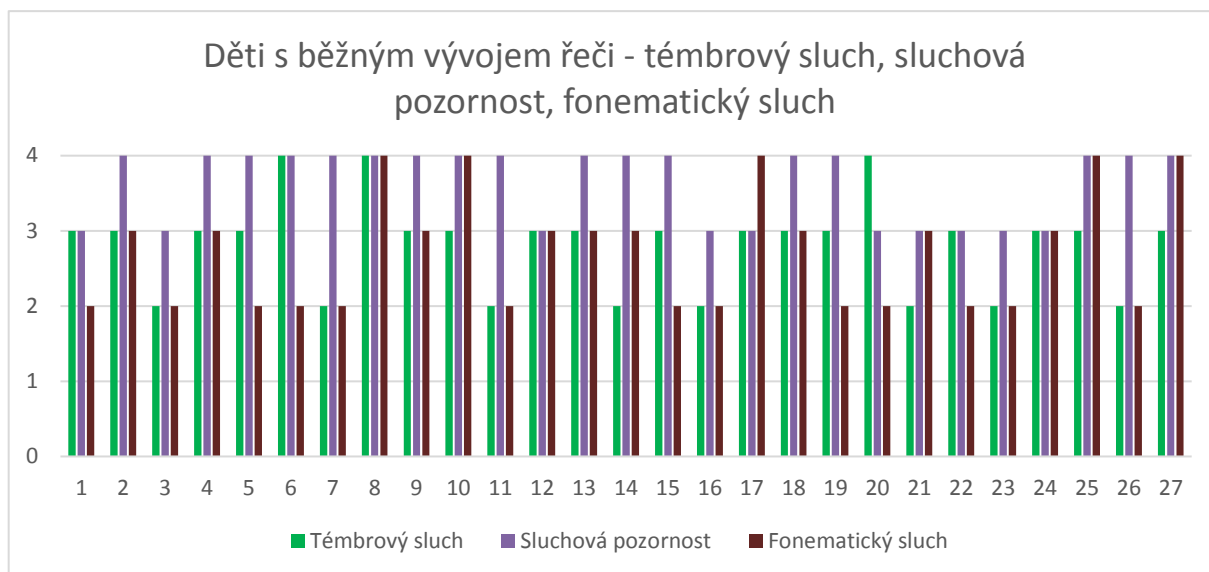
**Graf 14 Výsledky - děti s OMJ a bilingvní**



**Graf 15 Výsledky - děti s NKS a jiným postižením**



**Graf 16 Výsledky - děti s běžným vývojem řeči**



#### 4.7 Zodpovězení výzkumných otázek

Na začátku své praktické části jsem vyslovila tři výzkumné otázky, na které se teď pokusím odpovědět na základě dat získaných z výzkumů.

*Existuje nějaká spojitost mezi schopnostmi témbrového a fonematického sluchu?*

Když se podíváme na jednotlivé skupiny a jejich výsledky v testech témbrového a fonematického sluchu, musíme zhodnotit, že ačkoli se najdou výjimky, u kterých jsou obě schopnosti vyvinuty na stejné úrovni, u většiny dětí se témbrový a fonematický sluch vyvíjí izolovaně. Některé děti se v úrovni TS a FS liší až o dvě úrovně, což znamená, že spojitost mezi témbrovým a fonematickým spíše neexistuje.

*Mají děti s běžným vývojem řeči lepší výsledky v testech než děti s NKS a OMJ a děti bilingvní?*

Výsledky dětí s běžným vývojem řeči se výrazně nelišily od výsledků dětí s NKS a OMJ či dětí bilingvních. Děti dosahovaly dobrých výsledků a větší nuance se vyskytovaly až u testu fonematického sluchu, kde byly znatelně lepší výsledky právě u dětí s běžným vývojem řeči. V oblasti témbrového sluchu měly sice výsledky také lepší, ale ve statisticky nevýznamné míře.

*Má na výsledky vliv sluchová pozornost?*

U většiny dětí jsme se setkaly s velmi dobrou úrovní sluchové pozornosti při poslechu melodií k testu témbrového sluchu. Ani v téhle oblasti nebyly příliš velké rozdíly mezi jednotlivými výzkumnými skupinami. Ve všech se vyskytovaly děti, které měly výbornou úroveň témbrového sluchu a taktéž sluchové pozornosti. Našly se však i takové děti, které ač se snažily opravdu hodně a jejich sluchová pozornost byla znatelná i ve svalovém tonu, na jejich výsledcích se to neprojevalo a měly velmi nízkou úroveň témbrového sluchu.

## ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo prozkoumat, zda existuje spojitost mezi schopnostmi témbrového a fonemického sluchu, zjistit, zda má na výsledky vliv sluchová pozornost a porovnat výsledky dětí s běžným vývojem řeči s dětmi s NKS a jiným postižením a dětí s OMJ a dětí bilingvních. V teoretické části měly být charakterizovány schopnosti témbrového a fonemického sluchu. Zvolila jsem postup seznámení s oblastmi sluchového vnímání, běžného vývoje řeči a běžného vývoje hudebnosti, ze kterých sluchová pozornost, fonemický a témbrový sluch vychází.

Teoretická část předkládá poznatky logopedie a hudební výchovy. V první části byla pozornost věnována sluchovému vnímání, které oblasti témbrového a fonemického sluchu spojuje. Další části byly soustředěny na běžný vývoj řeči a běžný vývoj hudebnosti. V každé kapitole byl předložen stručný teoretický základ a testové materiály, které se nejčastěji v problematice fonemického sluchu, témbrového sluchu a sluchové pozornosti používají.

V terénním výzkumu, který popisuje praktická část, jsem vyšetřovala schopnosti témbrového a fonemického sluchu. Protože považuji za nezbytné při testech zaměřených na sluchové rozlišování sledovat oblast sluchové pozornosti, byla u vyšetřovaných dětí během testu sledována sluchová pozornost. Využívala jsem především testové metody kvantitativního charakteru. Kvalitativní prvky se objevily především u pozorování sluchové pozornosti a vyhodnocování sluchového rozlišování z hlediska distinktivních rysů hlásek. Používala jsem záměrně stejné testové metody jako Kmentová a Zvěřinová, aby bylo možné komparovat výsledky všech skupin dětí.

Po vyhodnocení výsledků témbrového a fonemického sluchu byly výsledky porovnány, a to jak u jednotlivých dětí, tak mezi vyšetřovanými skupinami. Z výsledků je patrné, že funkce témbrového a fonemického sluchu spolu ne vždy souvisejí. U většiny dětí jsem se setkala s velmi dobrou úrovní jedné oblasti a slabou úrovní druhé. Nejvíce byly tyto rozdíly znatelné u dětí s NKS a jiným postižením, kde byly děti velmi úspěšné při testu témbrového sluchu, zatímco v testu fonemického sluchu většina dětí dosáhla pouze na úroveň dva.

Nelze říci, že by děti s běžným vývojem řeči měly výrazně lepší výsledky než obě vyšetřované skupiny. Pouze u dětí s běžným vývojem řeči jsem se nesetkala, na rozdíl od dětí s NKS a OMJ, s neporozuměním zadání či nespoluprací.

Sledovat sluchovou pozornost lze považovat za relevantní při požadavku na validitu testu témbrového sluchu. Jak vyplývá z výsledků, je sluchová pozornost důležitým faktorem, který může ovlivnit výsledky testu. Přesto jsem se však setkala s dětmi, které mají vysoké hodnocení sluchové pozornosti, ale výsledky testu témbrového sluchu jsou slabé.

Ačkoli se témbrový a fonemický sluch vyvíjejí odděleně, myslím že je možné rozvíjet fonemický sluch právě pomocí hudebních činností. Důležité však je rozvíjet obě schopnosti paralelně a propojovat je. Propojením se zabývá Mgr. Milena Kmentová, PhD., která vytvořila metodické listy s názvem *Hudební činnosti v logopedické prevenci - Pracovní listy pro předmět Hudební činnosti v MŠ I, II* se kterými jsem se seznámila nejen na jejím semináři *Hudební činnosti pro rozvoj fonemického sluchu předškolních dětí*, který jsem absolvovala v únoru 2016, ale také během výuky na vysoké škole. Tyto pracovní listy lze částečně najít v její publikaci (Kmentová, 2015).

Výzkumné šetření témbrového a fonemického sluchu přineslo nové poznatky, na které se může dále navázat a vycházet z nich při prevenci, či napravování poruch řeči a komunikačních schopností. V průběhu bakalářské práce jsem si prohloubila své teoretické znalosti a měla jsem možnost účastnit se na zajímavém výzkumu. Domnívám se, že práce naplnila své cíle a zodpověděla všechny položené výzkumné otázky.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ASHBY, Michael a John A. MAIDMENT. *Úvod do obecné fonetiky*. Přeložil Tomáš DUBĚDA. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2015. Lingvistika (Karolinum). ISBN 978-80-246-2322-1.

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ. *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. Brno: Computer Press, 2007. Dětská naučná edice. ISBN 978-80-251-1829-0.

BENDOVIÁ, Petra. *Dítě s narušenou komunikační schopností ve škole*. Praha: Grada, 2011. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3853-6.

BENÍČKOVÁ, Marie. *Muzikoterapie a specifické poruchy učení*. Praha: Grada, 2011. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3520-7.

BERANOVÁ, Zuzana. *Učíme se správně mluvit: logopedické hry a hrátky*. Praha: Grada, 2002. Pro rodiče. ISBN 80-247-0257-6.

BYTEŠNÍKOVÁ, Ilona. *Komunikace dětí předškolního věku*. Praha: Grada, 2012. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3008-0.

DAMBORSKÁ, Marie. *Vývoj a výchova kojence v ústavním prostředí: příručka pro pracovníky dětských zdravotně výchovných zařízení*. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, 1967.

DVOŘÁK, Josef. *Vývojová fonologická porucha*. Žďár nad Sázavou: Logopedické centrum, 2003, 146 s. ISBN 8090253644.

FRANĚK, Marek. *Hudební psychologie*. V Praze: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0965-7.

HÁLA, Bohuslav a Miloš SOVÁK. *Hlas - řeč - sluch: (základní věci z fonetiky a logopedie)*. 3., přeprac. vyd., v SPN 1. vyd. Praha: SPN, 1955. Pedagogické aktuality (SPN).

HÁJKOVÁ, Eva. *Zvuková stránka češtiny: úvod do fonetiky a fonologie*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006. ISBN 80-7372-145-7.



HERDEN, Jaroslav. *Hudba jako řeč: o poslechu ve škole i doma : metodické poznámky k učebnicím 1. My pozor dáme a posloucháme, 2. My pozor dáme a (nejen) posloucháme.* Praha: Scientia, 1998. ISBN 80-7183-126-3.

HOLAS, M. *Úvod do hudební diagnostiky.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu.* 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5326-3.

KLENKOVÁ, Jiřina a Helena KOLBÁBKOVÁ. *Diagnostika předškoláka: správný vývoj řeči dítěte.* Brno: MC nakladatelství, 2003. ISBN 80-239-0082-X.

KLENKOVÁ, Jiřina. *Kapitoly z logopedie. 1.* Brno: Paido, 1996, 93 s. ISBN 8085931419.

KLENKOVÁ, Jiřina. *Logopedie: narušení komunikační schopnosti, logopedická prevence, logopedická intervence v ČR, příklady z praxe.* Praha: Grada, 2006. Pedagogika (Grada). ISBN 80-247-1110-9.

KMENTOVÁ, Milena. *Hudební a řečové projevy předškolních dětí a jejich vzájemné ovlivňování.* V Praze: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2015. ISBN 978-80-7290-869-1.

KODEJŠKA, Miloš a Hana VÁŇOVÁ. *Hudební výchova dětí předškolního věku.* Praha: SPN, 1989. ISBN 80-7066-035-X.

KODEJŠKA, M. 1991. *Hudební výchova dětí předškolního věku.* 1. vyd. Praha: Karolinum

KRÁLOVÁ, Eva, Miloš KODEJŠKA, Mária STRENÁČIKOVÁ a Maciej KOŁODZIEJSKI. *Hudební klima a dítě: Hudobná klíma a dieťa.* Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2016. ISBN 978-80-7290-885-1.

KRČMOVÁ, Marie. *Úvod do fonetiky a fonologie pro bohemisty.* Vyd. 3. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2008, 214 s. Studijní texty. ISBN 978-80-7368-636-9.

KUTÁLKOVÁ, Dana. *Průvodce vývojem dětské řeči: logopedická prevence.* 5., přeprac. vyd. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-598-7.

LECHTA, Viktor. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-801-5.

LOVE, Russell J. a Wanda G. WEBB. *Mozek a řeč: neurologie nejen pro logopedy*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-464-9.

LÝSEK, František. *Hudebnost a zpěvnost mládeže ve světle výzkumů*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1956. Publikace vědecké literatury.

MATEJČEK, Zdeněk. *Dyslexie*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988. Knižnice speciální pedagogiky.

MERTIN, Václav a Ilona GILLERNOVÁ, ed. *Psychologie pro učitelky mateřské školy*. Třetí vydání. Praha: Portál, 2015. ISBN 9788026209775.

PLACK, Christopher J. *Hearing*. New York: Oxford University Press, 2010. ISBN 9780199233557.

POLEDŇÁK, Ivan a Jiří FUKAČ. *Úvod do studia hudební vědy*. 3., (nezměn. 2.) vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-1257-8.

POSPÍŠILOVÁ, Zuzana. *Hrajeme si s básničkou*. Praha: Grada, 2007. Pro rodiče. ISBN 978-80-247-1709-8.

PRŮCHA, Jan. *Dětská řeč a komunikace: poznatky vývojové psycholingvistiky*. Praha: Grada, 2011. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-3181-0.

RAKOVÁ, Milena, Ljuba ŠTÍPLOVÁ a Alena TICHÁ. *Zpíváme a nasloucháme hudbě s nejmenšími*. Vydání druhé. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-1081-8.

ROACH, Peter. *Phonetics*. Oxford: Oxford University Press, 2001. Oxford introductions to language study. ISBN 0194372391.

SACKS, Oliver. *Musicophilia: příběhy o vlivu hudby na lidský mozek*. Praha: Dybbuk, 2009. ISBN 978-80-86862-92-7.

SEDLÁK, František. *Psychologie hudebních schopností a dovedností*. Praha: Supraphon, 1989. Comenium musicum (Supraphon). ISBN 80-7058-073-9.

SEDLÁK, František a Hana VÁŇOVÁ. *Hudební psychologie pro učitele*. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2060-2.

SKARNITZL, Radek, Pavel ŠTURM a Jan VOLÍN. *Zvuková báze řečové komunikace: fonetický a fonologický popis řeči*. V Praze: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3272-8.

SMOLÍK, Filip a Gabriela MÁLKOVÁ. *Vývoj jazykových schopností v předškolním věku*. Praha: Grada, 2014. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4240-3.

SYNEK, František. *Hlasy a hlásky: rozvíjení a výchova řeči z praxe výchovného logopéda*. 3., upr. a rozš. vyd. Praha: ArchArt, 1999. ISBN 80-902281-8-6.

ŠIŠKA, Zbyněk. *Fonetika a fonologie*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0428-1.

ŠKODOVÁ, Eva a Ivan JEDLIČKA. *Klinická logopedie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-340-6.

ŠKODOVÁ, E.; MICHEK, F.; MORAVCOVÁ, M. 1995. *Hodnocení fonematického sluchu u předškolních dětí*. Praha: Realia

TICHÁ, Alena. *Učíme děti zpívat: hlasová výchova pomocí her pro děti od 5 do 11 let*. Vyd. 3. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0648-4.

VACHUDOVÁ, Eva. *Jak na to?: diagnostika hudebních schopností v současné škole*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2012. ISBN 978-80-7290-586-7.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Vyd. 2., dopl. a přeprac. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2153-1.

ZELINKOVÁ, Olga. *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program: [nástroje pro prevenci, nápravu a integraci]*. Vyd. 3. Praha: Portál, 2011. Pedagogická praxe (Portál). ISBN 978-80-262-0044-4.

ZEZULA, Jiří a Olga JANOVSÁ. *Hudební výchova v mateřské škole: (metodika)*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990. Učebnice pro střední školy. ISBN 80-04-24939-6.

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Sluchová pozornost - schéma (Kmentová, 2015).....	19
Tabulka 2 Počáteční stádia vývoje řeči - Průcha (2011) .....	25
Tabulka 3 Test hudebnosti dětí 4-14 let - Lýsek (1956).....	44
Tabulka 4 Výzkumný prvek - předškolní děti s běžným vývojem řeči.....	50
Tabulka 5 Porovnání výsledků testů fonematického a témbrového sluchu.....	59
Tabulka 6 Úroveň témbrového sluchu - souhrn .....	64
Tabulka 7 Úroveň sluchové pozornosti - souhrn.....	65
Tabulka 8 Úrovně fonematického sluchu - souhrn.....	65

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Výzkumný prvek – děti s NKS a jinou poruchou .....	51
Graf 2 Výzkumný prvek - děti s OMJ a bilingvní děti .....	52
Graf 3 Sluchové rozlišování - distinktivní rysy hlásek .....	54
Graf 4 Reakce na změnu tónu - děti s běžným vývojem řeči.....	56
Graf 5 Úroveň tónového sluchu - děti s běžným vývojem řeči.....	56
Graf 6 Úroveň sluchové pozornosti – děti s běžným vývojem řeči .....	57
Graf 7 Průběh sluchové pozornosti - děti s běžným vývojem řeči.....	58
Graf 8 Reakce na změnu tónu - děti s NKS nebo jiným postižením.....	60
Graf 9 Úroveň TS - děti s NKS a jiným postižením.....	61
Graf 10 Průběh sluchové pozornosti – děti s NKS a jiným postižením .....	61
Graf 11 Reakce na změnu tónu - děti s OMJ a bilingvní děti .....	62
Graf 12 Úroveň TS - děti s OMJ a dětí bilingvních .....	63
Graf 13 Průběh sluchové pozornosti - děti s OMJ a bilingvní děti .....	63
Graf 14 Výsledky - děti s OMJ a bilingvní .....	66
Graf 15 Výsledky - děti s NKS a jiným postižením .....	66
Graf 16 Výsledky - děti s běžným vývojem řeči .....	67

## **SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK**

**ADHD** – (Attention-Deficit Hyperaktivity Disorder) - porucha pozornosti s hyperaktivitou

**Apod.** – a podobně

**FS** – fonemický sluch

**MŠ** – mateřská škola

**NKS** – narušená komunikační schopnost

**Např.** - například

**OMJ** – odlišný mateřský jazyk

**SP** – sluchová pozornost

**Test WM** – Test fonemické diferenciacie vytvořen Wepmanem pro české prostředí upraven Matějčkem

**Tj.** – to je

**TS** – témbrový sluch

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Zkouška sluchového rozlišování WM .....	79
Příloha 2: Test témbrového sluchu a sluchové pozornosti předškolních dětí.....	80
Příloha 3: Škála k vyhodnocení testu témbrového sluchu předškolních dětí .....	83
Příloha 4: Hodnocení kvality sluchové pozornosti.....	84
Příloha 5: Výsledky dětí s běžným vývojem řeči .....	85

## Příloha 1: Zkouška sluchového rozlišování WM

Zdeněk Matějček, 1988

Zkouška má ukázat, jak je u dítěte rozvinuta schopnost rozlišovat sluchem zvuky mluvené řeči.

Slova ve dvojici vyslovujeme zřetelně, ale nijak zvlášť je nezdůrazňujeme. Tak např. ve slabikách „dy“ a „di“ vyslovujeme „d“ a „d“, ale nesnažíme se zdůrazňovat „y“ a „i“. Mezi jednotlivými slovy ve dvojici je pauza asi 1 sekundu. Dítě pak vždy ohlásí, byla-li obě slova stejná, nebo nesejná. Experimentátor odpověď zaznamená a přejde k další dvojici. Zkoušku dítěti uvedeme jako „zajímavou hru, kterou si teď zahrajeme. Budeme mluvit zvláštní cizí řečí, kde jsou docela jiná slova než v češtině. Já ti vždy řeknu dvě taková cizí slova za sebou a ty mi řekneš, zdali znějí stejně nebo nesejně. Napřed si to zkusíme“. Na to uvedeme tři zácvičné dvojice slov;

truf – traf, klaš – klaš, slem – slek.

Jestliže dá dítě nesprávnou odpověď, upozorníme je na to a dvojici slov znovu zopakujeme. Účelem zácvičku je, aby dítě pochopilo, o co ve zkoušce jde.

Pak přejdeme k vlastní zkoušce. Jestliže dá dítě ve zkoušce nesprávnou odpověď, už je na chybu neupozorňujeme a neměníme způsob přednesu.

	stejně	nestejně		stejně	nestejně
pní – pní	_____	_____	ptýl – ptýl	_____	_____
zban – zban	_____	_____	dýnt – dínt	_____	_____
fraš – flaš	_____	_____	štím – štým	_____	_____
bram – pram	_____	_____	nyvl x nyvl	_____	_____
žlef – šlef	_____	_____	tírp – tyrp	_____	_____
tmes – dmes	_____	_____	šnyp – šnip	_____	_____
tost – tost	_____	_____	ždys – ždis	_____	_____
vžep – všep	_____	_____	nýst – níst	_____	_____
kvěš – kveš	_____	_____	mnět – mně	_____	_____
štěl – štel	_____	_____	peř – pjeř	_____	_____

celkem správných odpovědí: \_\_\_\_\_

vyšetřil:



## **Příloha 2: Test témbrového sluchu a sluchové pozornosti předškolních dětí**

Milena Kmentová

### **Charakteristika testu témbrového sluchu**

Test je do značné míry nezávislý na předchozích hudebních zkušenostech dítěte (a dlouhodobé paměti témbru) i na pasivní a aktivní slovní zásobě a komunikačních schopnostech dítěte. Hudební materiál pro testování témbrového sluchu obsahuje jednu melodii na zácvik a osm melodií vlastního testu. Jádrem je píseň *Vyletěla holubička*. V jedné melodii se vždy vystřídají dva různé hlasy/nástroje po sobě, v těchto kombinacích:

0. (melodie na zácvik) dívčí zpěv/klavír
1. ženský zpěv/mužský zpěv
2. ženský zpěv – vokál á/zobcová s. flétna
3. zobcová s. flétna/housle
4. housle/varhany
5. varhany/klavír
6. klavír/příčná flétna
7. příčná flétna/zobcová s. flétna
8. housle/příčná flétna

Ke změně témbru dochází po čtvrtém, šestém nebo desátém taktu. Všechny melodie znějí v tónině C dur, v jednočárkované nebo dvoučárkované oktávě<sup>7</sup>, mužský zpěv v malé oktávě.

Vyšetřovanému dítěti jsou před poslechem každé melodie předloženy dva obrázky těch nástrojů/zpěváků, které v následující chvíli uslyší. Dítě ví od examinátora, který hlas/nástroj začne hrát, na jeho obrázek před poslechem položí prst. Dítě má během poslechu ukázat na druhý předložený obrázek, jakmile uslyší druhý nástroj/hlas – tedy zareagovat na změnu témbru. Realizace testu trvá přibližně 8 minut.

### **Průběh individuálního testu témbrového sluchu předškolních dětí**

pomůcky:

CD s nahrávkou Test témbrového sluchu

CD přehrávač

8 barevných (nejlépe zalamínovaných) obrázků zpěváků a muzikantů

černobílé obrázky „za odměnu“

videokamera

škála hodnocení témbrového sluchu

---

<sup>7</sup> Notový zápis v jednočárkované oktávě realizuje zobcová sopranová flétna o oktávu výš. Tomu se polohou přizpůsobily housle a příčná flétna v melodii č. 3 a 7.

**Obecně:** Examinátor během testu **přirozeně komunikuje** s dítětem, pokud potřebuje povzbudit, zklidnit apod. **Během poslouchání se examinátor nehýbe a netěká očima.** Pokud dítě správně ukáže při změnu témbu během ukázky, může ex. přikývnout hlavou a po zaznění ukázky dítě pochválit. Pokud dítě přeskakuje na následující obrázek brzy (když slyší pauzu), ex. zdůrazní, ať příště počká, až nástroj uslyší. Pokud dítě ukazuje chybně, výsledek nekomentujeme.

### **Přípravná fáze testu**

Examinátor: *Budu Ti pouštět písničku Vyletěla holubička ze skály.*

Ex. dítěti zazpívá první sloku písně nebo pustí stopu 1. Možný rozhovor s dítětem o písni.

Ex. položí před dítě obrázek dívky a klavíristky.

*Ted' ti pustím písničku znovu. Na začátku ji bude zpívat holčička a po chvílce začne hrát klavír. Dáme si **oba** prst na holčičku a až uslyšíme klavír, přeskočíme prstem na klavír.*

Ex. pustí stopu 2. Na změnu reaguje pokud možno až po dítěti, pochválí. Pokud dítě adekvátně nereaguje: *Zpívá ještě holčička? Ne, už slyšíme klavír, tak na něj ukážeme.* Nabídne dítěti, jestli si to chce zkusit ještě jednou.

### **Samotný test**

Ex. předloží před dítě obrázek zpěvačky a zpěváka.

*Ted' bude stejnou písničku zpívat paní a pak ji vystřídá pán. Dej si prst na obrázek paní a počkej, až uslyšíš pána, ukaž na něj.* Ex. pustí stopu 3.

Ex. vymění obrázek zpěváka za obrázek se zobcovou flétnou.

*Ted' bude zase na začátku zpívat paní, ale bude zpívat jenom áá (ex. předvede zpěv část melodie zpívaný na vokál), jako kdyby zapomněla slova. A pak ji vystřídá flétna. Až uslyšíš flétnu, přeskočíš zase prstem z paní na flétnu.* Ex. pustí stopu 4.

Ex. předloží před dítě obrázky se zobcovou flétnou a houslemi.

*Flétna ted' bude hrát na začátku a pak ji vystřídají housle. Dej prst na flétnu, až uslyšíš housle, ukážeš na ně.* Ex. pustí stopu 5.

Ex. předloží před dítě obrázky se zobcovou s houslemi a varhanami.

*Ted' budou hrát na začátku housle a pak je vystřídají varhany. To je takový velký nástroj, většinou je v kostele. Až uslyšíš, že přestaly hrát housle, ukaž na varhany.* Ex. pustí stopu 6.

Ex. předloží před dítě obrázky s varhanami a klavírem.

*Varhany ted' budou hrát na začátku a vystřídá je klavír, to bude lehké, klavír dobře znáš. Dej si prst na varhany a až uslyšíš klavír, ukaž na něj.* Ex. pustí stopu 7.

Ex. předloží před dítě obrázky s klavírem a příčnou flétnou.

*Ted' bude hrát na začátku klavír a po něm příčná flétna, tu jsme tu ještě neměli. Dej si prst na klavír a počkej, až uslyšíš flétnu, ukaž na ni.* Ex. pustí stopu 8.

Ex. předloží před dítě obrázky s příčnou flétnou a zobcovou flétnou.

*Ted' mám pro tebe těžký úkol – na začátku bude hrát příčná flétna a potom zobcová flétna. Poslouchej dobře, je to jen malý rozdíl. Zase ukážeš prstem na druhou flétnu, až ji uslyšíš.* Ex. pustí stopu 9.

Ex. předloží před dítě obrázky s houslemi a příčnou flétnou.

*Poslední úkol nebude tak těžký. Začnou housle, ty už jsme slyšeli, a vystřídá je příčná flétna. Dej si prst na housle a pak ukážeš na flétnu.* Ex. pustí stopu 10.

Ex. dítě pochválí a nabídne mu za odměnu černobílý obrázek některého muzikanta.

### **Příloha 3: Škála k vyhodnocení testu témbrového sluchu předškolních dětí**

Milena Kmentová

Dítě má celkem 8 úkolů. U **každého úkolu se hodnotí rychlost a správnost reakce na změnu témbu**.

#### **Škála k vyhodnocení témbrového sluchu v jednotlivých melodiích testu**

0	Dítě nereaguje na podněty, projevuje nezájem, odmítá spolupracovat.
1	Dítě spolupracuje, ale nerozumí zcela úkolu, reaguje nahodile – ukáže druhý obrázek nezávisle na slyšeném; setrvává po celou melodii na prvním obrázku; na změnu témbu nereaguje ani jiným jednoznačným způsobem.
2	Dítě reaguje chybně, ačkoli zjevně rozumí úkolu – neukáže na druhý obrázek nebo až s velkým zpožděním (ve 4. taktu a později).
3	Dítě reaguje s malou prodlevou, chvíli váhá, ukáže příslušný obrázek ve 2. až 3. taktu; dítě se unáhle, ukáže další obrázek předčasně během pomlky, pak se ale opraví a vyčká na skutečnou změnu témbu; dítě se „trefí“ a neopravuje – ukáže na druhý obrázek během pomlky, po níž nastala změna témbu.
4	Dítě okamžitě v 1. taktu reaguje na změnu témbu, bezprostředně ukáže příslušný obrázek.

Dítě tedy může v celém testu získat maximálně 32 bodů. Ze součtu bodů následně vychází celkové hodnocení úrovně témbrového sluchu dítěte.

#### **Celkové hodnocení témbrového sluchu**

0	0–3 body	Dítě odmítlo spolupracovat.
1	4–20 bodů	Dítě nerozlišuje sluchem změnu témbu; dítě částečně spolupracovalo, úkolu rozumělo jen částečně, při plnění úkolů reagovalo nahodile, „trefovalo se“.
2	21–28 bodů	Dítě částečně rozlišuje témbu; dítě převážně spolupracovalo, porozumělo úkolu, v jednotlivých případech váhalo nebo chybovalo.
3	29–31 bodů	Témbrový sluch dítěte je na velmi dobré úrovni; dítě spolupracovalo, rozumělo úkolu, ojediněle váhalo nebo chybovalo.
4	32 bodů	Dítě spolehlivě rozlišuje i malé změny témbu nástrojů; dítě bezchybně a okamžitě reagovalo na změnu témbu ve všech 8 případech.

Vzhledem k tomu, že se během testu detailně sleduje i úroveň sluchové pozornosti, je možné označit v tabulkách, které neúspěchy v rozlišení témbu jsou způsobeny spíše ztrátou sluchové pozornosti, než neschopností rozlišit témbu. Provedení testu trvá přibližně osm minut.

#### **Příloha 4: Hodnocení kvality sluchové pozornosti**

Milena Kmentová

Vyšetření sluchové pozornosti probíhá současně s testem témbrového sluchu. Vychází z hodnocení úrovně inhibice pohybů a udržování svalového napětí (tonu) během poslechu. Při analýze videozáznamu je používána tato pětibodová škála:

##### **Škála k hodnocení sluchové pozornosti**

0	Dítě zjevně projevuje nezájem o činnost vyžadující naslouchání, celkově nespolupracuje.
1	Dítě nevydrží sedět, výrazně se kýve, kýve nohama, nedokáže eliminovat pohybovou aktivitu ve prospěch sluchové pozornosti, rozhlíží se, vyhledává jiné podněty.
2	Dítě sedí na místě, mírně se pohybuje (nohy, ruce, hlava), těká očima, rozhlíží se po místnosti nebo je naopak spíše pasivní, „usíná“, svalový tonus doprovázející soustředění není patrný.
3	Dítě se záměrně nehýbe, těká očima, svalový tonus doprovázející soustředění je patrný minimálně do okamžiku změny témbru; dělá určité stereotypní pohyby, které je neruší; dítě pozorně poslouchá a zároveň se slyšenou hudbou diriguje, imituje hru na nástroj nebo vykonává jiné odpovídající pohyby.
4	Dítě se nehýbe, netěká očima, eliminuje veškerou pohybovou aktivitu, svalový tonus doprovázející soustředění je patrný během celého úkolu; po vyslechnutí melodie se dítě uvolní, vydechne si.

Dítě tedy může v celém testu získat maximálně 32 bodů. Ze součtu bodů následně vychází celkové hodnocení úrovně sluchové pozornosti dítěte.

##### **Celkové hodnocení úrovně sluchové pozornosti a jejího udržení během testu:**

0	0	Dítě odmítlo spolupracovat.
1	1–8 bodů	Dítě nedokázalo navodit sluchovou pozornost, nedokončilo test nebo jen s velkými obtížemi.
2	9–16 bodů	Dítě se dokázalo částečně zklidnit ve prospěch sluchové pozornosti, ta ale byla v průběhu testu nestabilní – kolísala nebo upadala, dokončení testu vyžadovalo velké povzbuzování ze strany examinátora.
3	17–24 bodů	Sluchová pozornost umožnila dítěti pracovat během většiny testu, v průběhu testu se projevovat mírný úpadek koncentrace, dítě ale dobře reagovalo na povzbuzení, dítě dělalo během testu jen stereotypní pohyby nebo mírné pohyby, které je výrazně nerušily.
4	25–32 bodů	Sluchová pozornost umožnila dítěti pracovat během celého testu, dítě eliminovalo veškerou pohybovou aktivitu, svalový tonus doprovázející soustředění byl patrný během celého testu a nevykazoval významný pokles.

**Příloha 5: Výsledky dětí s běžným vývojem řeči**

Kód dítěte	Číslo melodie:	1	2	3	4	5	6	7	8	Celkem bodů TS	Celkem bodů SP	TS úroveň	SP úroveň	Test WM Správně/špatně	Úroveň FS
46CHS13	TS SP	4 1	4 2	4 3	3 2	4 3	3 3	3 3	4 3	29	20	3	3	17/3	2
85DS45	TS SP	4 4	4 4	3 4	4 4	4 4	4 4	3 4	4 4	30	32	3	4	18/2	3
74CHS65	TS SP	3 1	3 1	3 1	3 1	3 1	3 1	3 1	3 1	24	8	2	3	16/4	2
25CHS15	TS SP	4 4	4 4	3 2	3 3	3 3	4 4	3 4	4 4	29	28	3	4	19/1	3
29DS31	TS SP	4 3	3 4	3 4	4 4	3 4	4 4	4 4	3 3	28	30	3	4	14/6	2
71DS15	TS SP	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	32	32	4	4	10/10	2
12DS89	TS SP	3 4	3 3	2 4	4 4	3 3	2 2	4 4	3 4	24	28	2	4	10/10	2
55CHS62	TS SP	4 3	4 4	4 4	4 4	4 4	4 3	4 4	4 3	32	29	4	4	20/0	4
32DS74	TS SP	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	2 4	4 4	30	32	3	4	18/2	3
98DS72	TS SP	4 4	3 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	31	32	3	4	20/0	4
42CHS24	TS SP	3 4	3 4	2 4	4 4	4 4	4 4	2 4	3 4	25	32	2	4	9/11	2
87DS35	TS SP	4 3	4 3	4 3	4 3	4 3	4 3	4 3	3 3	31	24	3	3	19/1	3
54DS48	TS SP	4 3	2 3	4 4	4 3	4 3	4 4	4 4	4 4	30	28	3	4	18/2	3
21DS67	TS SP	4 4	4 4	3 3	4 4	3 4	4 4	2 4	2 4	26	31	2	4	18/2	3
33DS82	TS SP	4 4	4 4	3 4	4 4	4 4	4 4	3 4	4 4	30	32	3	4	17/3	2
84CHS49	TS SP	4 4	3 4	3 3	4 3	3 3	2 3	2 3	3 3	24	26	2	3	15/5	2
27DM48	TS SP	4 3	4 3	4 3	2 3	4 3	4 3	3 3	4 3	29	24	3	3	20/0	4
61CHM79	TS SP	4 4	4 3	3 4	4 4	4 4	4 4	3 4	3 4	29	31	3	4	19/1	3
23DM47	TS SP	4 3	4 3	3 3	4 3	4 4	4 4	4 3	4 4	31	27	3	4	17/3	2
72DM23	TS SP	4 3	4 3	4 3	4 3	4 3	4 3	4 3	4 3	32	24	4	3	16/4	2
66CHM27	TS SP	4 3	2 3	4 3	4 3	2 3	4 3	2 3	4 3	26	24	2	3	18/2	3
94CHM44	TS SP	4 3	4 3	4 3	3 3	4 3	4 3	3 3	3 3	29	24	3	3	15/5	2
79CHM21	TS SP	4 4	3 4	4 2	4 3	4 2	3 1	2 1	4 1	28	18	2	3	17/3	2
83CHM44	TS SP	4 2	4 2	4 2	4 3	3 2	4 4	2 2	2 2	29	19	3	3	18/2	3
76CHM13	TS SP	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	2 4	4 4	30	32	3	4	20/0	4
11DM46	TS SP	4 4	4 4	4 3	3 3	4 3	4 3	2 4	2 3	27	28	2	4	13/7	2
48DM72	TS SP	4 3	4 4	4 4	4 4	4 4	4 3	2 4	4 4	30	30	3	4	20/0	4